

Parc d'innovation - BP 50111 - F67403 illkirch cedex

France
tél 03 88 67 14 14
fax 03 88 67 11 68
email vente@bioblock.fr
www.bioblock.com

Belgique / België
tél 056 260 260
fax 056 260 270
email belgium@bioblock.com
www.bioblock.be

España
tfno 91 515 92 34
fax 91 515 92 35
email ventas@bioblock.com
www.es.fishersci.com

Manuel d´installation et d´utilisation

Enceintes d'essais thermiques et climatiques

VTL 4003	VCL 4003	VCL 0003
VTL 6003	VCL 6003	VCL 0010
VTL 4010	VCL 4010	
VTL 6010	VCL 6010	

Avec commande électronique Mincon



F VCL10EH032005

Introduction

F VCL10EH032005
Buch_F L10EH032005IVZ.fm

1) option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

F VCL10EH032005
Buch_F L10EH032005IVZ.fm

1) option
2) uniquement enceintes d’essais climatiques

CHAPITRE 8 **ENTRETIEN**

ANNEXE **CONNEXIONS POUR INTERFACES**

ANNEXE **SÉCHEUR D'AIR COMPRIMÉ ET RACCORD D'AIR COMPRIMÉ[1]**

1) option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

ANNEXE **INSTALLATION DE DÉIONISATION[1] TYPE B10DN**

ANNEXE **INDEX**

F VCL10EH032005
Buch_F L10EH032005IVZ.fm

1) option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

1 INTRODUCTION

1.1 Généralités

Lire tout d'abord ce manuel d'utilisation, afin d'éviter des défauts et les dommages qui en résulteraient !

Ce manuel d'utilisation fournit toutes les informations et explications nécessaires pour

– l’installation
– l'utilisation
– le mode de fonctionnement
– les risques de panne
– l'élimination des défauts

• Respecter les consignes de ce manuel d'utilisation pour le pupitre de commande.
• Respecter les consignes des manuels d'utilisation pour les options en annexe.

1.2 Quelques repères de base

Les symboles et les indications de danger utilisés dans ce manuel d'utilisation ont la signification suivante :

1.2.1 Symboles

– Les énumérations sont symbolisées par un trait.
• Les instructions sont signalées par un point.
→ Les renvois sont signalés par une flèche.

1.2.2 Indications de danger

Dans ce manuel d'utilisation, ces indications sont illustrées par un texte précédé des symboles correspondants.



DANGER
est utilisé lorsque le non-respect des instructions conduit à mettre en danger l'homme, l'environnement et tout autre être vivant.



ATTENTION
est utilisé lorsque le non-respect des instructions risque d'endommager l'enceinte ou les échantillons.



REMARQUE
est utilisé pour signaler toute forme d'aide.

F VCL10EH032005
Kap1.fm

1) option
2) uniquement enceintes d’essais climatiques

1.3 Manuels d'utilisation séparés

Pour les équipements suivants, respecter les manuels d'utilisation joints.

– Pupitre de commande »Mincontrol«
– Pupitre de commande »Touchpanel«[1)]
– Imprimante [1)]
– Convertisseur d'interfaces[1)]
– Logiciel SIMPATI[1)]

1.4 Garantie

– L'enceinte, dans sa version telle qu'elle est livrée, ne doit subir aucune modification.
– Notre garantie est exclue en cas de manipulations incorrectes et contraires aux instructions spécifiées dans ce manuel d'utilisation.
– Cette enceinte a été construite, fabriquée et, avant sa livraison, contrôlée soigneusement et conformément aux directives européennes suivant la déclaration de conformité CE jointe.
– L'enceinte est conforme aux normes citées dans la déclaration de conformité pour les émissions électromagnétiques.
– La sécurité de l'appareil est uniquement assurée lorsque les travaux de réparation nécessaires sont exclusivement effectués par notre service après-vente ou par une de nos agences de service après-vente dûment habilitée.
– Les travaux d'entretien et de nettoyage préconisés dans le plan d'entretien peuvent être effectués par l'exploitant.
– Pour les travaux d'entretien et de réparation, n'utiliser que des pièces détachées d'origine.
– Pour les traductions dans d'autres langues, seules les informations et indications fournies dans le manuel d'utilisation de langue française font foi en cas de litige.

F VCL10EH032005
Kap1.fm

1) option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

1.5 Utilisation conforme à l'usage prévu

L'enceinte a été conçue et réalisée uniquement pour effectuer des essais climatiques et thermiques.

L'enceinte permet la réalisation d'essais pour déterminer l'influence de la température et de l'hygrométrie sur les propriétés et la fiabilité des matériaux et des échantillons.



DANGER

Les cas d'utilisation non autorisée et inappropriée de l'enceinte sont les suivants :

– Présence dans l'enceinte ou à proximité de gaz ou liquides explosifs ou inflammables.
– Présence dans l'enceinte ou à proximité d'échantillons facilement inflammables, explosifs, toxiques ou corrosifs.
– Présence dans l'enceinte ou à proximité d'échantillons devenant nocifs dans la plage de température de l'enceinte.
– Présence dans l'enceinte ou à proximité de substances qui, en contact avec l'air, peuvent conduire à la formation d'une atmosphère explosive.
– Le séjour d'êtres vivants dans l'enceinte n'est pas prévu et est par conséquent très dangereux.
– L'enceinte n'est pas prévue pour réchauffer ou conserver des aliments.

1.6 Sécurité

1.6.1 Généralités

Les règles élémentaires de prudence devront toujours être observées malgré la présence de dispositifs de sécurité fiables.

Les applications non prévues, et de ce fait inappropriées, peuvent être dangereuses pour la santé de l'utilisateur ou d'un tiers et provoquer la détérioration des échantillons ou de l'enceinte.

- Ne pas enlever les caches de protection.
- Ne jamais mettre hors service les dispositifs de sécurité.
- Ne jamais manipuler les dispositifs de sécurité.

Ce type de manipulation peut être dangereux en particulier pour les utilisateurs qui ne connaissent pas la procédure d'intervention et qui pensent disposer d'une enceinte sûre.

1) option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

1.6.2 Exigences requises envers l'exploitant

- L'enceinte doit être exclusivement utilisée par du personnel formé.
- L'exploitant doit établir des consignes de service sur la base de ce manuel d'utilisation. Ces consignes de service doivent tenir compte des conditions locales et spécifiques de l'entreprise mais aussi de la langue des utilisateurs.
- L'utilisateur doit s'assurer que toutes les personnes travaillant avec l'appareil connaissent les consignes de sécurité et les respectent.
- Les travaux sur les installations électriques et sur l'installation frigorifique doivent être exclusivement exécutés par notre service après-vente ou un technicien spécialisé dûment habilité. Les documents nécessaires à ces travaux se trouvent dans l'armoire électrique et ne doivent être utilisés que par ces personnes habilitées.

L'exploitant doit respecter les directives EN 378-1 Chap. 5.3, EN 378-2 Annexe C, EN 378-4 Chap. 4 et 5 concernant l'installation et l'exploitation des systèmes de réfrigération.

1.6.3 Définition d'un technicien spécialisé

Un technicien spécialisé est, grâce à

- sa formation et
- son expérience,

en mesure d'éviter les dangers pouvant provenir des installations électriques ou frigorifiques.

1) option
2) uniquement enceintes d’essais climatiques

1.6.4 Symboles de danger

Des symboles de danger sont apposés sur l'enceinte. Ils doivent être impérativement respectés.



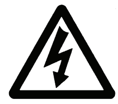
MANUEL D'UTILISATION ET CONSIGNES DE SÉCURITÉ

- Lire le manuel d'utilisation avant la mise en service
- Tenir compte des consignes de sécurité lors du fonctionnement



RISQUE DE DANGER

- Respecter les indications de danger présentées dans le manuel d'utilisation.



RISQUE DE NATURE ÉLECTRIQUE

Les travaux sur ces installations doivent être exclusivement réalisés par un électricien.

- Tourner l'interrupteur principal en position »0«



RISQUE DE SURFACE BRÛLANTE

L'air de la chambre d'essai et les parties en contact avec cet air peuvent être brûlants.

- Porter des vêtements de protection (gants, masque)



RISQUE DE SURFACE FROIDE

L'air de la chambre d'essai et les parties en contact avec cet air peuvent être glacés.

- Porter des vêtements de protection (gants, masque)

1) option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

1.6.5 Consignes de sécurité

Pour pouvoir utiliser cette enceinte, lire soigneusement ce manuel d'utilisation et celui du pupitre de commande.

- Observer les points suivants :

– Les manuels d'utilisation doivent être conservés près de l'enceinte.

– Au-delà des indications de ce manuel d'utilisation, les lois, directives et arrêtés nationaux en vigueur doivent être observés pour l'installation et l'exploitation de cette enceinte.

– Pour l'installation d'échantillons électriques, respecter les consignes de sécurité nationales et/ou locales. Cela vaut particulièrement pour la liaison équipotentielle des courants de défaut éventuels de l'échantillon.

– La chambre d'essai est à l'abri d'une température trop élevée ou trop faible seulement si l'appareil est sous tension. Par conséquent, ne jamais introduire dans la chambre d'essai des échantillons dissipant de la chaleur lorsque l'enceinte est hors tension. Sinon, il y a un risque d'incendie.

– Ne brancher l'ensemble des connecteurs sur l'enceinte que lorsqu'elle est hors tension.

Lors de la réalisation des travaux d'entretien et de maintenance, observer les consignes suivantes :

Entretien et maintenance

- Tourner l'interrupteur principal en position »O«
  → *2.2.8 Panneau de l'interrupteur principal (page 11)*
- Débrancher la fiche d'alimentation électrique.
- Eloigner l'enceinte du mur pour maintenir une issue de secours à une distance d'au moins 500 mm conformément à la norme VDE 0100 Partie 729.

Lors de l 'utilisation des passages

- Respecter les directives de sécurité relatives aux installations électriques comme les normes CEI 60364-4-41, VDE 0100 Section 410 et EN 60204 Section 1, ainsi que les directives correspondantes en matière de prévention des accidents.
- Utiliser seulement des câbles appropriés et résistants aux conditions thermiques et climatiques.
- Rendre étanches les passages utilisés à l'aide de matériaux résistants aux conditions thermiques et climatiques.

Fluides frigorigènes

Fluides frigorigènes

– Les fluides frigorigènes utilisés (→ *page 43*) font partie du groupe L1 selon la norme EN 378. Ils ne sont pas inflammables et n'ont aucun effet nocif sur les humains. Les fluides frigorigènes sont plus lourds que l'air et s'accumulent ainsi au sol.

- En cas de fuite de fluide frigorigène, informer notre service après-vente ou un technicien spécialisé dûment habilité et assurer une bonne ventilation du lieu d'installation.
- Respecter les fiches de sécurité présentes dans le manuel de service.

Les enceintes peuvent être équipées d'équipements optionnels. Les consignes de sécurité concernant ces équipements optionnels se trouvent en annexe.

1) option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

1.6.6 Dispositifs de sécurité

Les enceintes sont équipées des dispositifs de sécurité suivants :

– Protection contre les sur-températures et les sous-températures

– Interrupteur à surpression dans le circuit frigorifique.

–

DANGER

Les dispositifs de sécurité fonctionnent uniquement lorsque l'enceinte est sous tension.

Dans les cas suivants, les dispositifs de sécurité arrêtent l'enceinte :

– Sur-température dans la chambre d'essai (sécurité dans les installations électrothermiques classe 1 suivant la norme EN 60519-2, 1995)

– Sur- ou sous-température du limiteur de température réglable (sécurité dans les installations électrothermiques classe 2 suivant la norme EN 60519-2, 1995)

– Sur-température dans le bac d'humidification

– Surpression dans le circuit frigorifique

Les enceintes peuvent être équipées d'équipements optionnels. Les consignes de sécurité concernant ces équipements optionnels se trouvent en annexe.

1) option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

F VCL10EH032005
Kap1.fm

1) option
2) uniquement enceintes d’essais climatiques

2 DESCRIPTION DE L'ENCEINTE

2.1 Structure

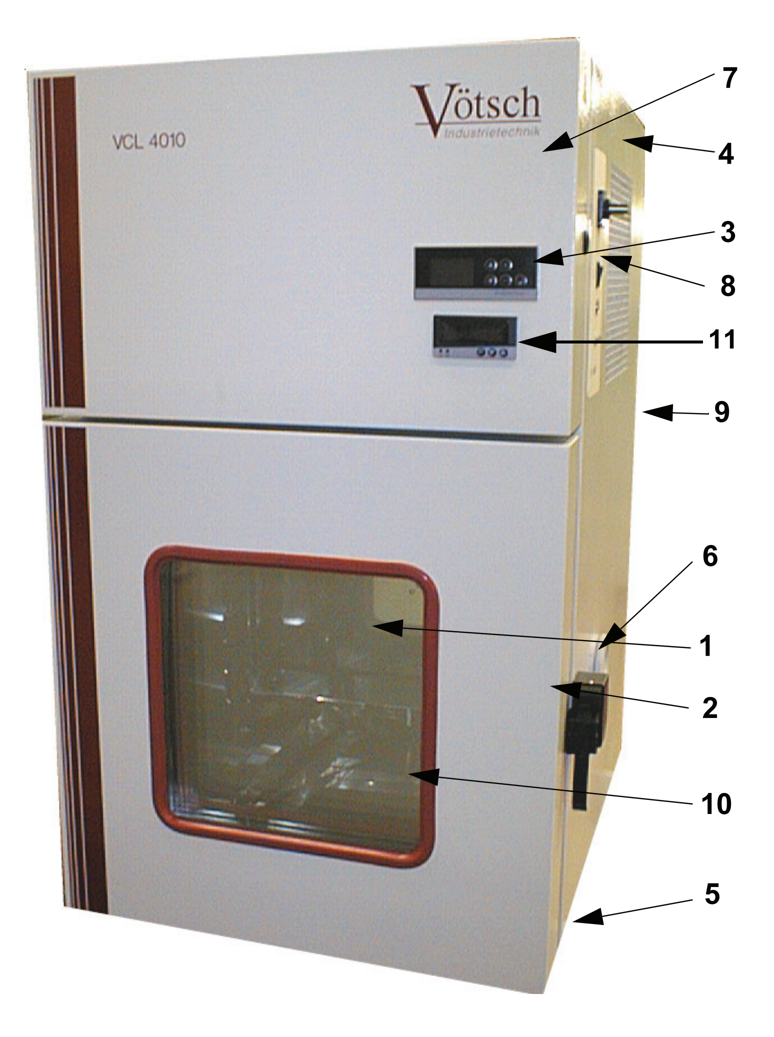


Fig 2-1
Enceinte

1 Chambre d'essai

2 Porte de la chambre d'essai

3 Pupitre de commande »Mincontrol«

4 Compartiment mécanique

5 Pieds réglables

6 Passage

7 Compartiment électrique

8 Panneau de l'interrupteur principal

9 Réservoir d’eau déminéralisée 2)

10 Sondes de mesure de la température et de l'hygrométrie 2)

1) option
2) uniquement enceintes d’essais climatiques

11 Limiteur de température réglable

2.2 Composants et leur fonction

→ *Fig 2-1 Enceinte (page 9)*

2.2.1 Chambre d'essai

La chambre d'essai est réalisée en acier inoxydable poli, réf. 1.4301. L'échantillon peut être déposé sur la claie fournie ou sur le fond de la chambre d'essai.

2.2.2 Porte de la chambre d'essai

La porte de la chambre d'essai verrouille la chambre d'essai avec une serrure. En option, elle peut être fournie sans hublot.

2.2.3 Pupitre de commande »Mincontrol«

Sur le pupitre de commande »Mincontrol«, il est possible en appuyant sur les touches de fonction de déclencher les ordres de réglage et de fonctionnement.

2.2.4 Compartiment mécanique

Le compartiment mécanique est accessible par le carter amovible. Les équipements nécessaires à la réalisation des conditions d'essai se trouvent dans le compartiment mécanique. Une clé spéciale est fournie pour le mécanisme de fermeture.

2.2.5 Pieds réglables

Pour compenser les irrégularités du sol, l'enceinte est équipée de pieds réglables.

2.2.6 Passages

L'enceinte est équipée d'un passage à droite. Il permet d'amener des câbles et des dispositifs d'essai dans la chambre d'essai.

- Respecter les consignes de sécurité → *Lors de l 'utilisation des passages (page 6)*

2.2.7 Compartiment électrique

Les fusibles de l'appareil ainsi que tous les composants électriques et de commande sont intégrés dans l'armoire électrique.

La conception de la commande est conforme à la norme EN 60204 partie 1.

1) option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

2.2.8 Panneau de l'interrupteur principal

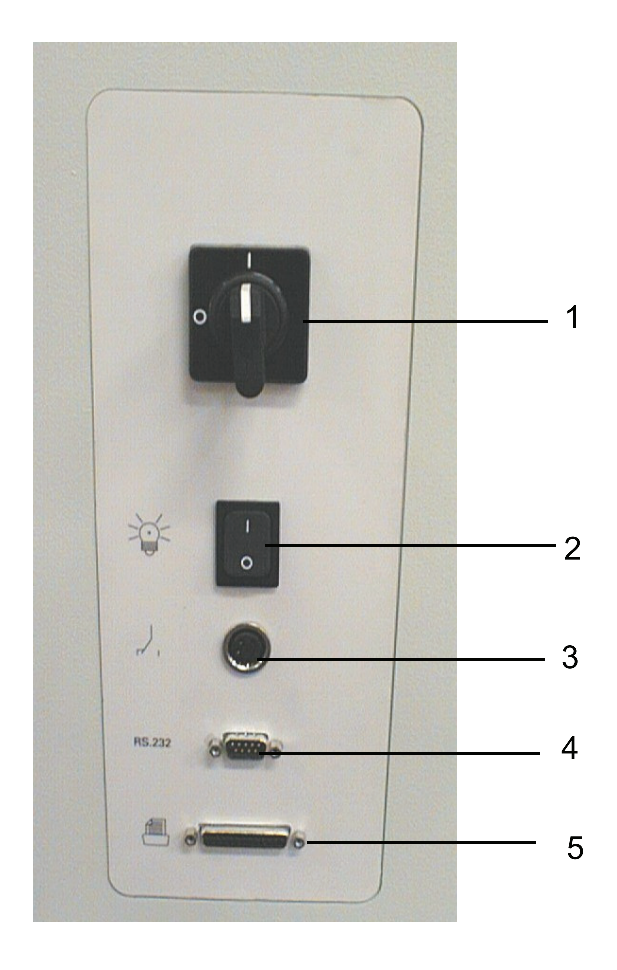


Fig 2-2
Panneau de l'interrupteur principal

Le panneau de l'interrupteur principal comprend :

1 Interrupteur principal

2 Interrupteur éclairage

Embases pour :

3 Contact isolé → *Annexe : Connexions pour interfaces*

4 Interface RS 232 → *Annexe : Connexions pour interfaces*

5 Interface Centronics[1)]

ATTENTION
Les câbles de raccordement pour l'imprimante et autres accessoires de commande ne doivent être connectés que lorsque l'enceinte est hors tension.

1) option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

2.2.9 Sondes de mesure de la température et de l'hygrométrie

Les sondes de température et d'hygrométrie sont situées au fond de la chambre d'essai.

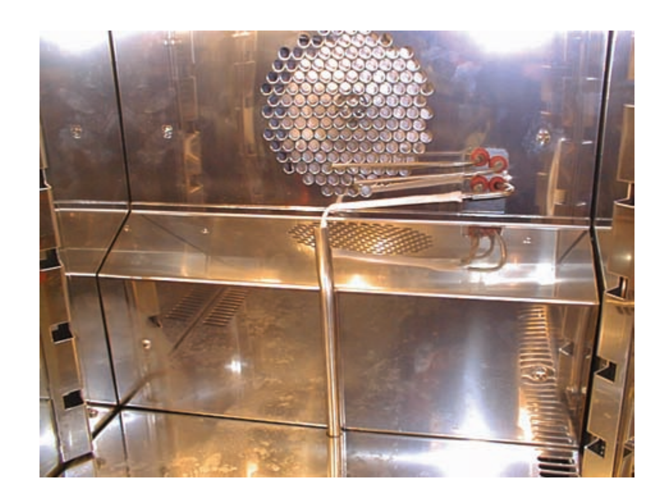


Fig 2-3
Sondes de mesure (34 l)

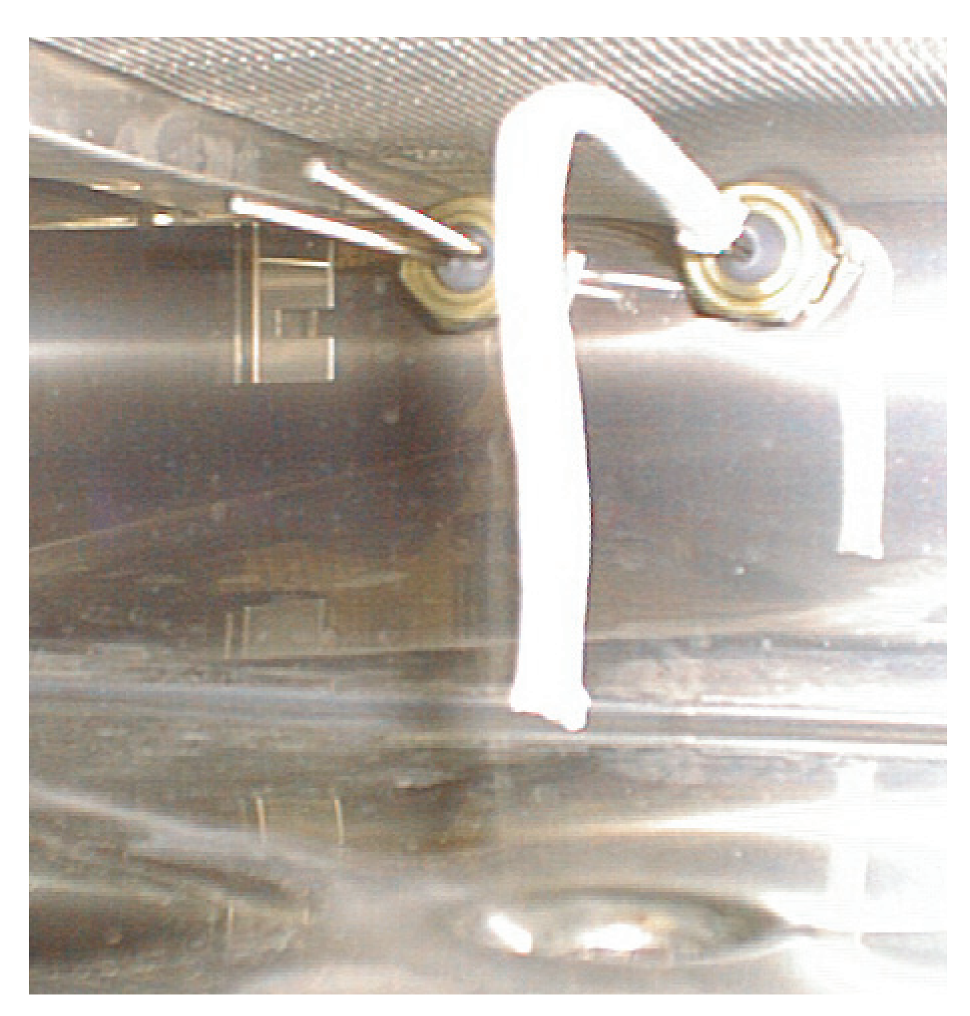


Fig 2-4
Sondes de mesure (100 l)

F VCL10EH032005
kap2.fm

1) option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

F VCL10EH032005
Kap3.fm

3 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Il s'agit de valeurs moyennes pour des enceintes standard relevées à une température ambiante de +20 °C, sans échantillon, sans option et avec la tension nominale indiquée au chap. *3.3 Caractéristiques de fonctionnement (page 14)*.



REMARQUE
Les dimensions figurent sur les plans d'installation.
→ 4.1 Préparation du lieu d'installation (page 19)

3.1 Caractéristiques générales

Enceinte d'essais thermiques **Enceinte d'essais climatiques**	**VCL 0003**	**VTL 4003** **VCL 4003**	**VTL 6003** **VCL 6003**	**VCL 0010**	**VTL 4010** **VCL 4010**	**VTL 6010** **VCL 6010**
Contenance de la chambre d'essai	env. 34 l	env. 34 l	env. 34 l	env. 100 l	env. 100 l	env. 100 l
Poids	110 kg	110 kg	140 kg	170 kg	190 kg	210 kg

3.2 Caractéristiques de la charge mécanique

Enceinte d'essais thermiques **Enceinte d'essais climatiques**	**VCL 0003**	**VTL 4003** **VCL 4003**	**VTL 6003** **VCL 6003**	**VCL 0010**	**VTL 4010** **VCL 4010**	**VTL 6010** **VCL 6010**
Charge maximale (répartie uniformément sur la surface)						
du fond de la chambre d'essai	kg	kg	kg	10 kg	10 kg	10 kg
par claie	kg	kg	kg	10 kg	10 kg	10 kg
Charge totale sur les appuis des claies	kg	kg	kg	50 kg	50 kg	50 kg

1) option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

3.3 Caractéristiques de fonctionnement

Enceinte d'essais thermiques Enceinte d'essais climatiques	VCL 0003	VTL 4003 VCL 4003	VTL 6003 VCL 6003	VCL 0010	VTL 4010 VCL 4010	VTL 6010 VCL 6010
Eclairage de la chambre d'essai[1]				Lampe halogène 12V, 20W		
Emission électromagnétique, Immunité				voir déclaration de conformité		
Tension nominale				1/N / PE CA 230 V ± 10 % 50 Hz ou 1/N / PE CA 254 V ± 10 % 60 Hz		
Puissance nominale	kW	kW	kW	2.7 kW	3.0 kW	3.5 kW
Intensité nominale	A	A	A	11.7 A	13.0 A	15.2 A
Fusible du local				16A retardé		
Indice de protection Armoire électrique et pupitre de commande				IP 54		
Dissipation thermique enceintes refroidies par air						
Dissipation thermique max. aux alentours	W	W	W	1200 W	2000 W	2500 W

3.4 Mesure du niveau sonore

Mesure du niveau sonore selon DIN 45635 (section 1 Classe de précision 2)

Enceinte d'essais thermiques Enceinte d'essais climatiques	VCL 0003	VTL 4003 VCL 4003	VTL 6003 VCL 6003	VCL 0010	VTL 4010 VCL 4010	VTL 6010 VCL 6010
Niveau de pression acoustique mesuré à une distance de 2m de face, 1 m de hauteur et sans réverbération	env. dB(A)	env. dB(A)	env. dB(A)	env. 58 dB(A)	env. 58 dB(A)	env.59 dB(A)

1) option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

F VCL10EH032005
Kap3.fm

3.5 Caractéristiques des essais thermiques

Enceinte d'essais thermiques Enceinte d'essais climatiques	VCL 0003	VTL 4003 VCL 4003	VTL 6003 VCL 6003	VCL 0010	VTL 4010 VCL 4010	VTL 6010 VCL 6010
Plage de température				+10 à +150 °C	-40 à +150 °C	-60 à +150 °C
Ecarts de température (en fonctionnement stabilisé, selon CEI 60068-3-5)						
Fluctuation de température dans le temps au centre de la zone utilisable					± 0,3 à ± 1 K	
Ecart de température dans l'espace (correspond au gradient de température)					± 1 à ± 2.5 K 2 à 5	
Vitesse de variation de température (selon CEI 60068-3-5)						
Chauffage				1.5 K/min	2.5 K/min	2.5 K/min
Refroidissement				3.0 K/min	3.5 K/min	3.0K/min
Compensation thermique				-	max. 1100 W	max. 700 W

1) option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

3.6 Caractéristiques climatiques

- → *3.6.1 Diagramme d'hygrométrie (page 17)*

Enceinte d'essais thermiques **Enceinte d'essais climatiques**	**VCL 0003**	**VTL 4003** **VCL 4003**	**VTL 6003** **VCL 6003**	**VCL 0010**	**VTL 4010** **VCL 4010**	**VTL 6010** **VCL 6010**
Caractéristiques du système d'humidification						
Volume du réservoir				env. 13		
Qualité de l'eau	Déminéralisée					
pH	6 – 7					
Conductivité	max. 20 µs/cm					
Consommation d'eau à température constante de + 40 °C, 92 %h.r.	1.3 l/24 h					
Plage de température	+10 à +95 °C					
Plage d'hygrométrie h.r. : humidité relative	10 à 98 %h.r.					
Ecarts de température et d'hygrométrie (en fonctionnement stabilisé, selon CEI 60068-3-5)						
Fluctuation de température dans le temps au centre de la zone utilisable				± 0,3 à ± 0,5 K		
Ecart de température dans l'espace (correspond au gradient de température)				± 0,5 à ± 1.5 1 à 3		
Fluctuation de l'hygrométrie dans le temps au centre de la zone utilisable				± 3 à ± 5 %h.r.		

1) option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

3.6.1 Diagramme d'hygrométrie

Vous pouvez utiliser les plages d'hygrométrie suivantes:

– Plage 1: plage standard
– Plage 2: plage d'hygrométrie étendue pour sécheur d'air comprimé[1)] et système de mesure d'hygrométrie capacitif[1)].

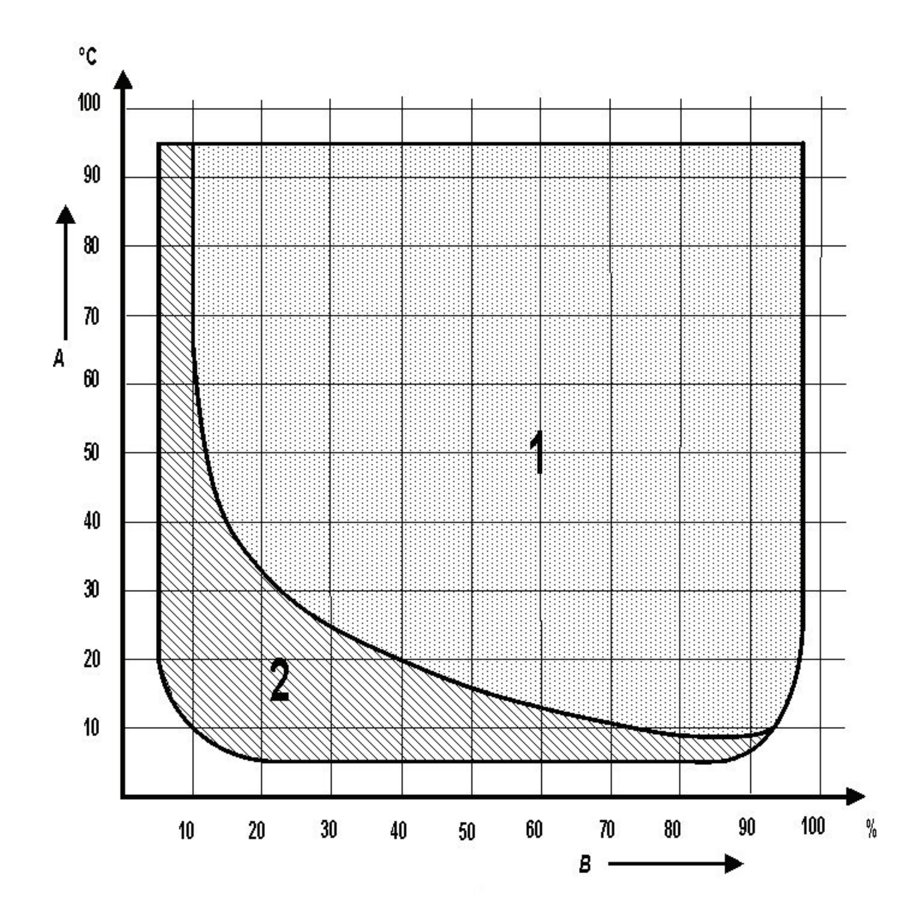


Fig 3-1
Plage d'hygrométrie

A Température de la chambre d'essai en °C

B humidité relative de l'air en %

F VCL10EH032005
Kap3.fm

1) option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

F VCL10EH032005
Kap3.fm

1) option
2) uniquement enceintes d’essais climatiques

4 PRÉPARATION POUR LA MISE EN SERVICE

4.1 Préparation du lieu d'installation

4.1.1 Conditions d'installation

Le lieu d'installation de l'enceinte doit respecter les conditions suivantes :

- les locaux doivent être secs et aérés
- le volume du local d'installation doit être d'au moins 2,5 m^3 par kg de fluide frigorigène (quantité de fluide frigorigène → Plaque signalétique)
- si des flammes nues ou des surfaces brûlantes comparables sont utilisées sur le lieu d'installation, veiller à ce que l'aération soit suffisante car des fuites peuvent se produire et des produits de décomposition des fluides frigorigènes peuvent se former.
- le degré d'encrassement maximal ne doit pas dépasser 2 suivant la norme DIN EN 50178
- l'altitude doit être inférieure à 1000 m au-dessus du niveau de la mer
- l'appareil ne doit pas être exposé à la lumière du soleil
- le tenir éloigné de radiateurs
- température ambiante autorisée pour le fonctionnement: +10 °C à +27 °C
- température de stockage autorisée: -25 °C à +55 °C
- humidité relative de l'air maximale : 75%

DANGER

- Respecter les indications présentées au chapitre → *1.5 Utilisation conforme à l'usage prévu (page 3)*

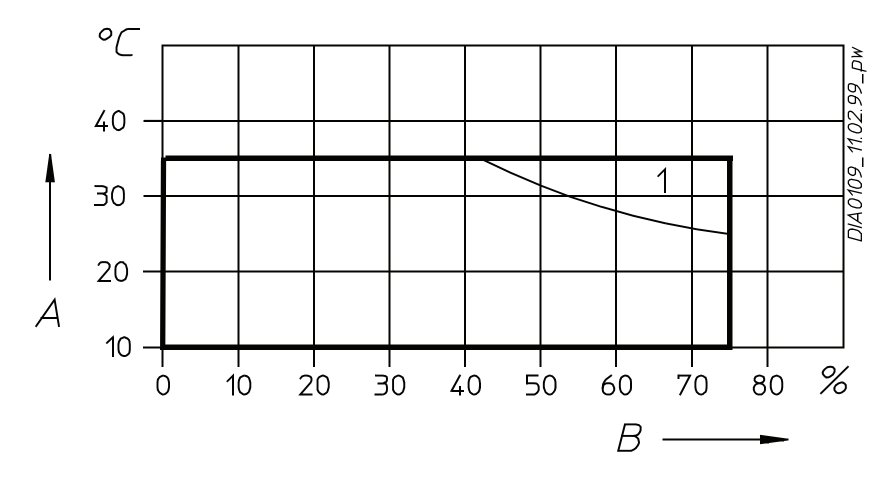


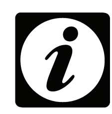
Fig 4-1
Conditions d'installation

A = Température ambiante en °C

B = Humidité relative de l'air en %

F VCL10EH032005
kap4.fm

1) option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques



REMARQUE
En cas d'installation de l'enceinte dans une zone 1, des températures basses de la chambre d'essai peuvent entraîner la formation de condensation à la surface de l'enceinte.

4.1.2 Etat du sol

Préparer le sol de manière à ce qu'il :

– supporte le poids de l'enceinte et de l'échantillon conformément aux consignes relatives à la capacité de charge du sol.

– soit plan et horizontal (les pieds réglables permettent de compenser de légères inégalités du sol.).

4.1.3 Encombrement

L'encombrement dépend de la taille de l'enceinte.



ATTENTION
Respecter les distances préconisées par rapport aux murs.

F VCL10EH032005
kap4.fm

1) option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

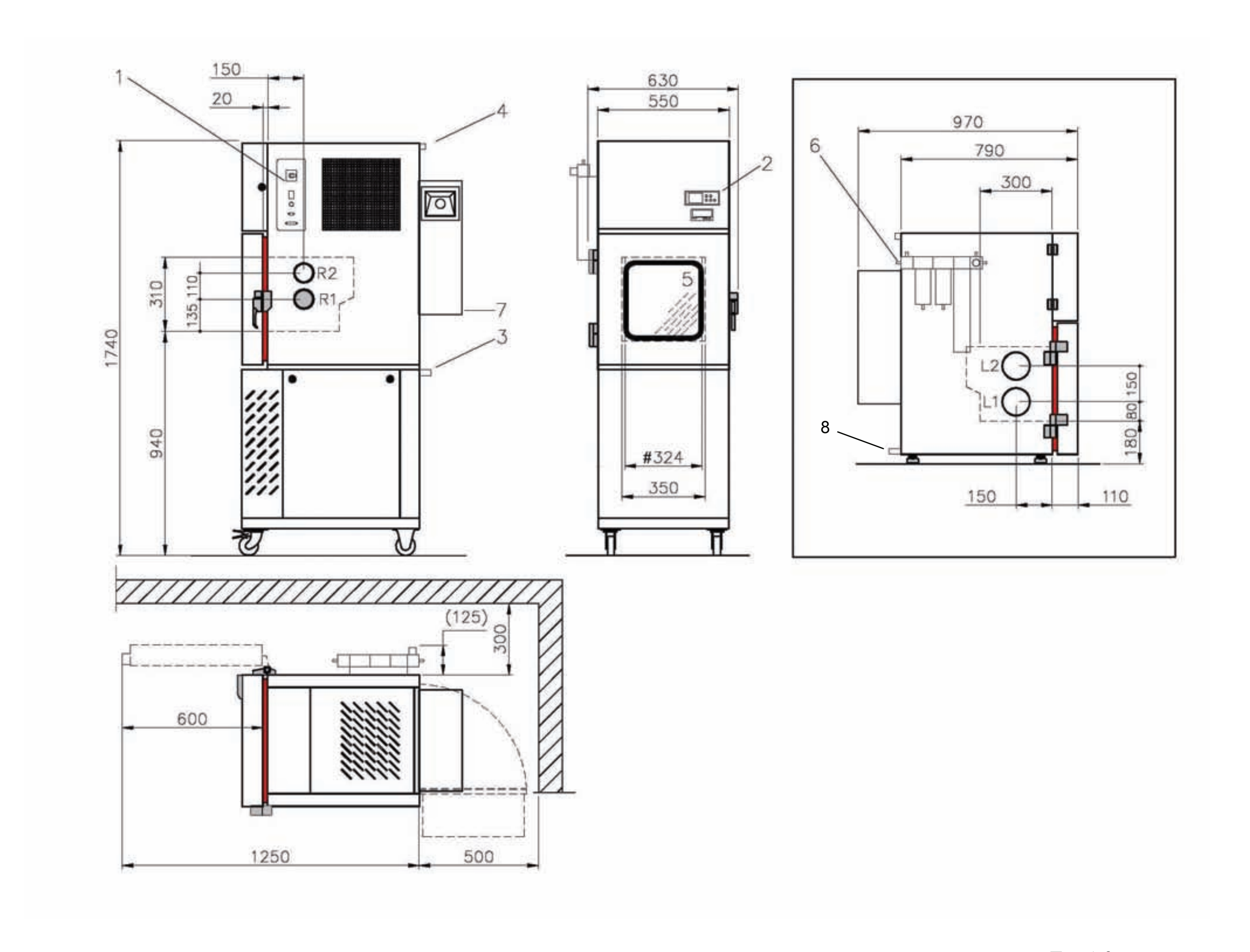


Fig 4-2
Plan d'installation 34 l

R1: NW 50 mm - passage disponible dans la version standard
R2[1)], R3[1)] autre positions de montage à droite
L1[1)], L2[1)], L3[1)] autre positions de montage à gauche

1 Panneau de l'interrupteur principal
2 Pupitre de commande
3 Raccord pour écoulement du condensat
4 Raccordement électrique, longueur de câble env. 3,5 m
5 Porte avec hublot
6 Raccord pour alimentation en air comprimé[1)]
7 Réservoir d'eau [2)]
8 Raccord pour l'alimentation automatique en eau de compensation[1) 2)]
Largeur utile

F VCL10EH032005
kap4.fm

1) option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

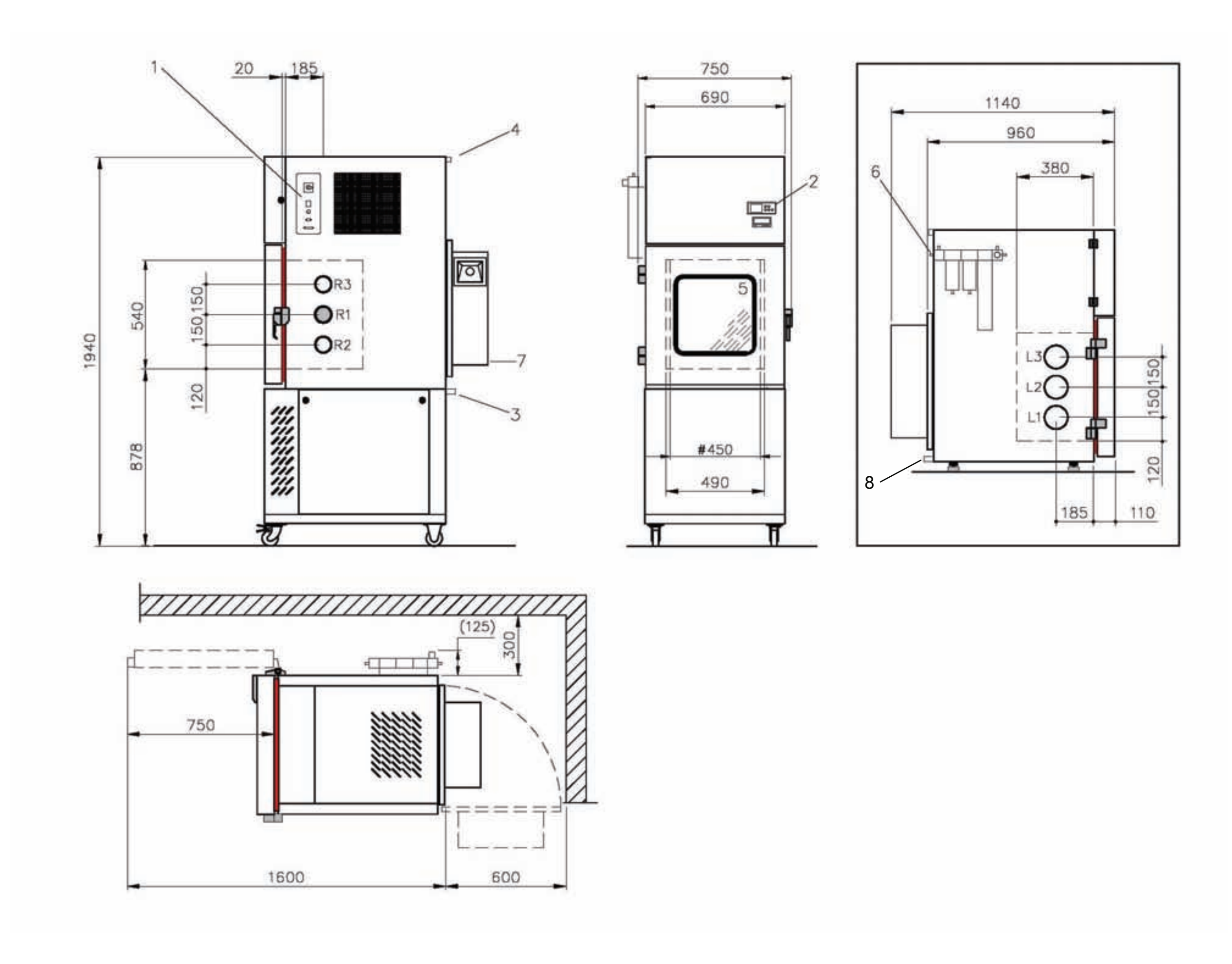


Fig 4-3
Plan d'installation 100 l

R1: NW 50 mm - passage disponible dans la version standard
R2[1)], R3[1)] autre positions de montage à droite
L1[1)], L2[1)], L3[1)] autre positions de montage à gauche

1 Panneau de l'interrupteur principal
2 Pupitre de commande
3 Raccord pour écoulement du condensat
4 Raccordement électrique, longueur de câble env. 3,5 m
5 Porte avec hublot
6 Raccord pour alimentation en air comprimé[1)]
7 Réservoir d'eau [2)]
8 Raccord pour l'alimentation automatique en eau de compensation[1) 2)]
Largeur utile

F VCL10EH032005
kap4.fm

1) option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

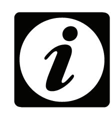
4.2 Transport de l'enceinte

Pour transporter l'enceinte, il faut un chariot élévateur à fourche ou tout autre type d'engin comparable à largeur de fourche réglable.



ATTENTION

- Ne pas utiliser de sangles de levage.
- – Il est possible de soulever l'enceinte par devant ou par derrière si la fourche (Y) est plus longue la profondeur de l'enceinte (X) conformément au plan d'installation.
- – Il est possible de soulever l'enceinte par le côté lorsque la longueur de la fourche est supérieure à la largeur de l'enceinte.



REMARQUE

Pour démonter la palette de transport, soulever l'enceinte par devant ou par un côté.

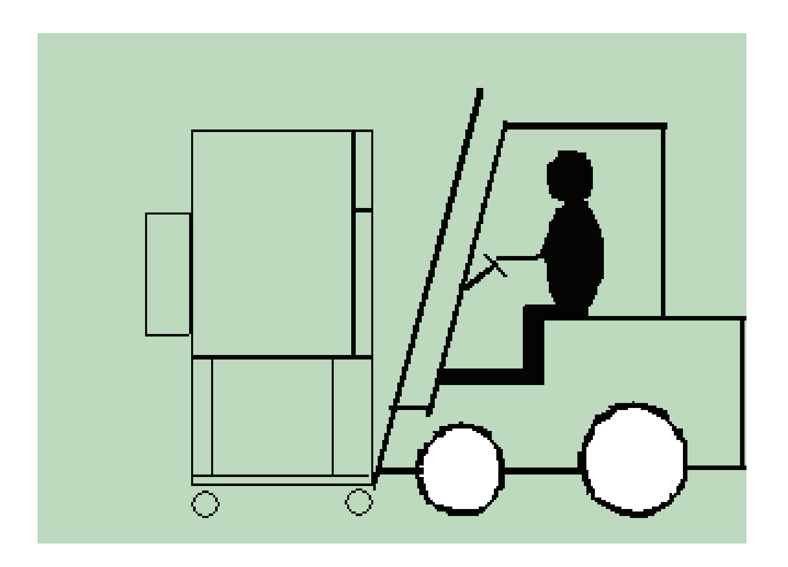


Fig 4-4
Chariot élévateur

- Introduire la fourche sous l'enceinte.
- Régler la largeur de la fourche.
- Soulever l'enceinte d'environ 50 mm.
- Transporter l'enceinte sur le lieu d'installation prévu.
- Enlever l'emballage conformément aux consignes de déballage.
- Eliminer l'emballage conformément à la réglementation en vigueur.

F VCL10EH032005
kap4.fm

1) option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

4.3 Installation de l'enceinte



ATTENTION
L'enceinte ne doit être mise en service que lorsque les pieds réglables ou les roulettes sont montés, sinon le compartiment mécanique n'est pas aéré.

4.3.1 Enceinte avec pieds réglables

- Tourner les pieds réglables pour mettre l'enceinte à niveau à l'aide d'un niveau à bulle

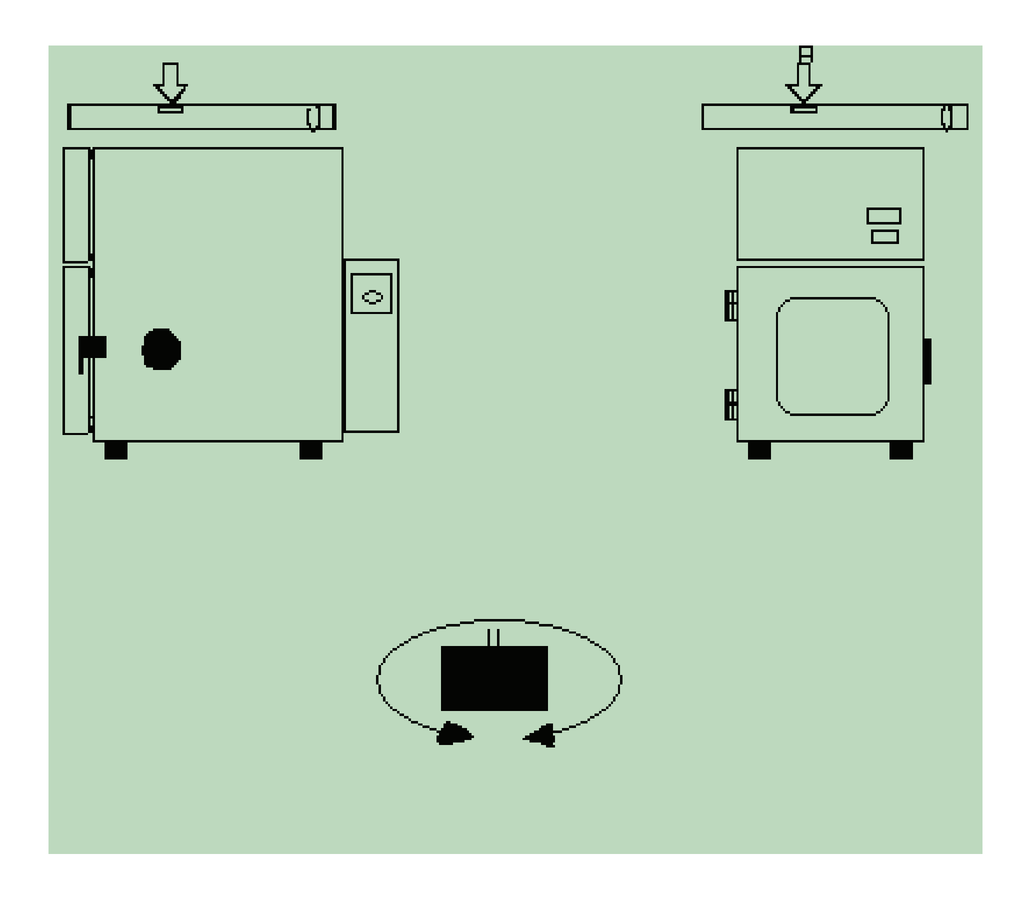


Fig 4-5
Mise à niveau de l'enceinte avec pieds réglables



REMARQUE
En soulevant l'enceinte à l'aide du chariot élévateur, la mise à niveau de l'enceinte est plus facile.

F VCL10EH032005
kap4.fm

1) option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

4.3.2 Enceinte en version mobile[1)]

- Amener l'enceinte sur le lieu d'installation.
- Actionner le blocage des roulettes.
- Tourner les pieds réglables pour compenser les irrégularités du lieu d'installation et décharger les roulettes.
- Mettre à niveau l'enceinte à l'aide d'un niveau à bulle.

Les enceintes sont livrées avec deux pieds réglables à monter. Monter les pieds de la manière suivante :

- Sortir les pieds réglables de la chambre d'essai.
- Soulever avec précaution l'enceinte avec le chariot élévateur.
- Visser les pieds complètement dans les filetages prévus à cet effet à l'arrière droit et gauche

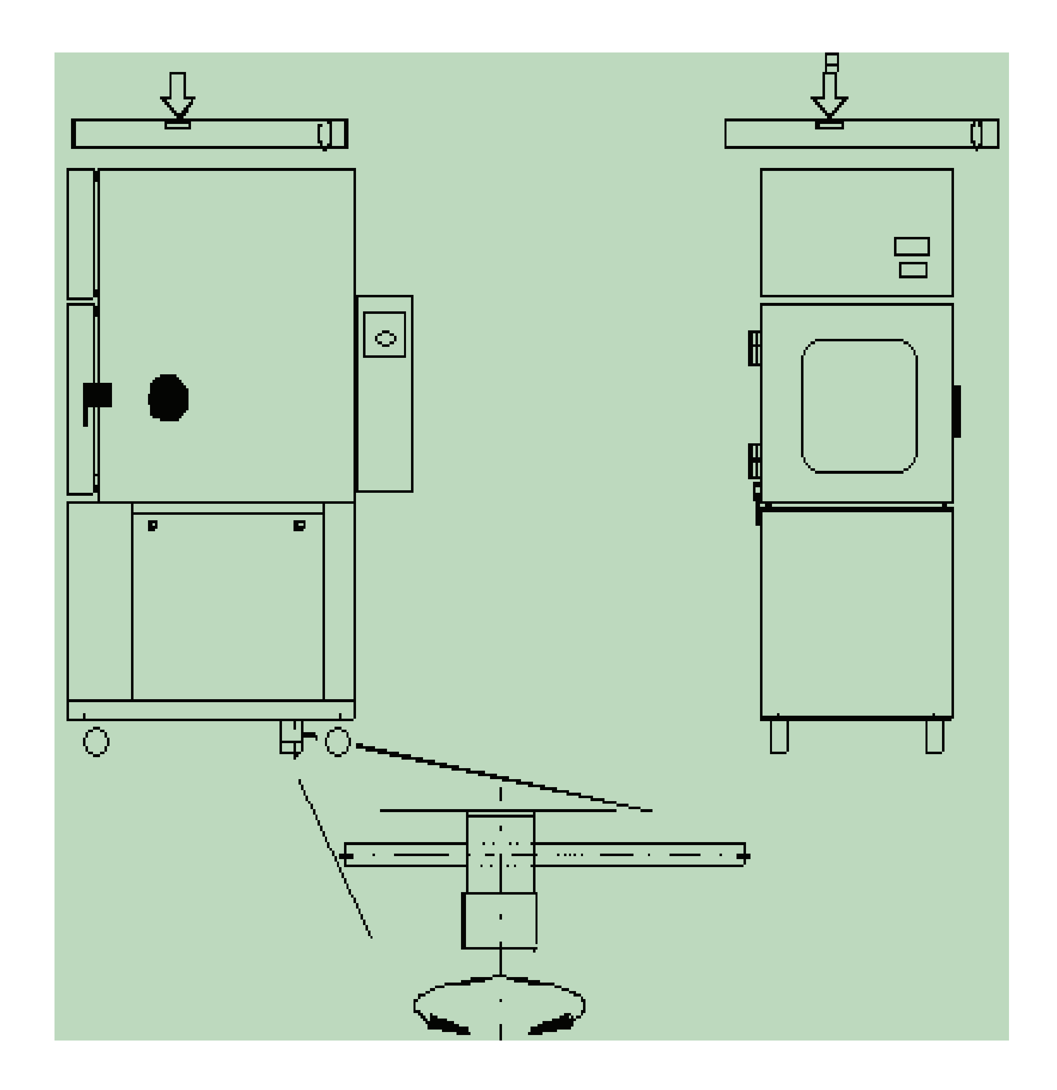


Fig 4-6
Mise à niveau de l'enceinte mobile

F VCL10EH032005
kap4.fm

1) option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

4.4 Emplacement des raccords d'alimentation

4.4.1 Raccords d'alimentation

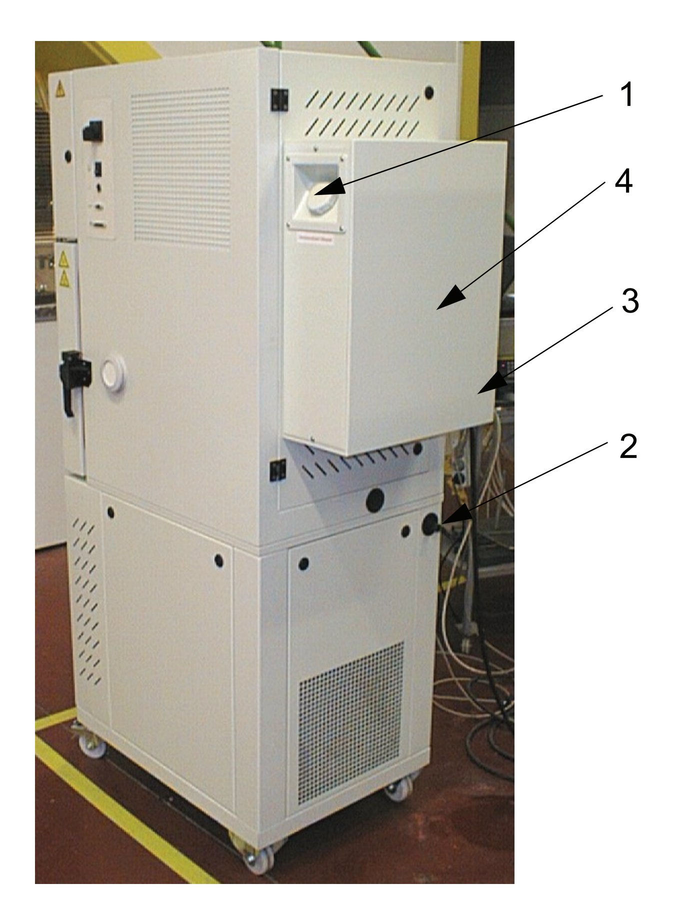


Fig 4-7
Raccords pour réservoir d'eau

1 Bouchon de remplissage pour eau d'humidification

2 Raccord pour le trop-plein et l'évacuation des condensats,
Tubulure PVC diamètre 16

3 Raccord pour l'alimentation automatique en eau[1)] de compensation,
Raccord fileté R 1/2"[1)]

4 Indicateur de niveau visuel.

F VCL10EH032005
kap4.fm

1) option
2) uniquement enceintes d’essais climatiques

4.5 Réalisation des branchements électriques

Vérifier que :

- la tension secteur et la fréquence correspondent aux données figurant sur la plaque signalétique.
- le fusible secteur est d'un calibre suffisant.
- Raccorder l'enceinte à l'alimentation électrique.



ATTENTION
Si la tension secteur/fréquence du local ne correspond pas aux indications du chap. 3 Caractéristiques techniques (page 13), l'enceinte doit être raccordée par un électricien conformément au manuel d'installation joint »Tension spécifique«.

4.6 Check-list pour la première mise en service

S'assurer que toutes les étapes nécessaires ont été réalisées :

– Le lieu d'installation répond-il aux conditions préconisées ? → *4.1 (page 19)*

– Les distances préconisées par rapport aux murs sont-elles respectées ? → *1.6.6 (page 7)*

– L'enceinte est-elle horizontale ? → *4.3 (page 24)*

– Le blocage des roulettes[1)] est-il actionné ?

– Les raccords d'alimentation sont-ils réalisés conformément à la réglementation ?

– Les tuyaux souples sont-ils fixés par des colliers de serrage ?

– Les valeurs de l'eau d'humidification correspondent-elles aux indications du chapitre → *3 (page 13)* ?

– Les caractéristiques électriques du réseau d'alimentation correspondent-elles à nos indications ? → *3.3 (page 14)*

F VCL10EH032005
kap4.fm

1) option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

F VCL10EH032005
kap4.fm

1) option
2) uniquement enceintes d’essais climatiques

5 MISE EN SERVICE

5.1 Remplissage d'eau d'humidification

Le réservoir peut être rempli à la main ou bien être connecté à un réseau d'eau déionisée[1].

5.1.1 Système automatique de compensation d'eau en provenance d'un réseau



ATTENTION

En cas d'utilisation de cartouches de déionisation pour l'eau déminéralisée, fonctionnant sur le principe de l'échange d'ions, penser à remplacer impérativement les cartouches épuisées (valeur sur le résistivimètre >20 μS/cm). Sinon, à cause de l'eau d'humidification, l'humidificateur et l'enceinte peuvent être endommagés.

- A l'arrière de l'enceinte, un raccord G1/2'' mâle.
- Raccorder un tuyau résistant à la pression.
- Ouvrir l'arrivée d'eau.
- Contrôler le processus de remplissage sur l'indicateur de niveau.



ATTENTION

Le niveau d'eau est régulé par une vanne à flotteur. Si cette vanne à flotteur perd de son étanchéité, l'eau s'écoule par le trop-plein et l'évacuation des condensats. Après utilisation, l'arrivée d'eau doit être à nouveau fermée.

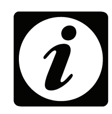
1) option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

5.1.2 Remplissage d'eau manuel

- Dévisser bouchon.
- Remplir d'eau déionisée à l'aide d'un arrosoir ou d'un récipient semblable.



Fig 5-1
Couvercle du réservoir d'eau ouvert



REMARQUE
Contenance du réservoir d'eau, env. 13 l
Valeur indicative de consommation d'eau env. 2 l/24 h

Le message d'avertissement en cas de manque d'eau se manifeste en deux étapes :

– Lorsque le niveau d'eau atteint le mi-réservoir, un message d'avertissement se déclenche.

– Lorsque le réservoir est vide, un autre message d'avertissement se déclenche. Le système climatique se met hors tension. L'enceinte continue de fonctionner suivant les valeurs de température réglées.

1) option
2) uniquement enceintes d’essais climatiques

5.2 Préparation de la sonde d'hygrométrie

Si l'enceinte est équipée d'un système de mesure psychrométrique d'hygrométrie, la sonde hygrométrique se trouve au fond sous le conditionneur d'air.

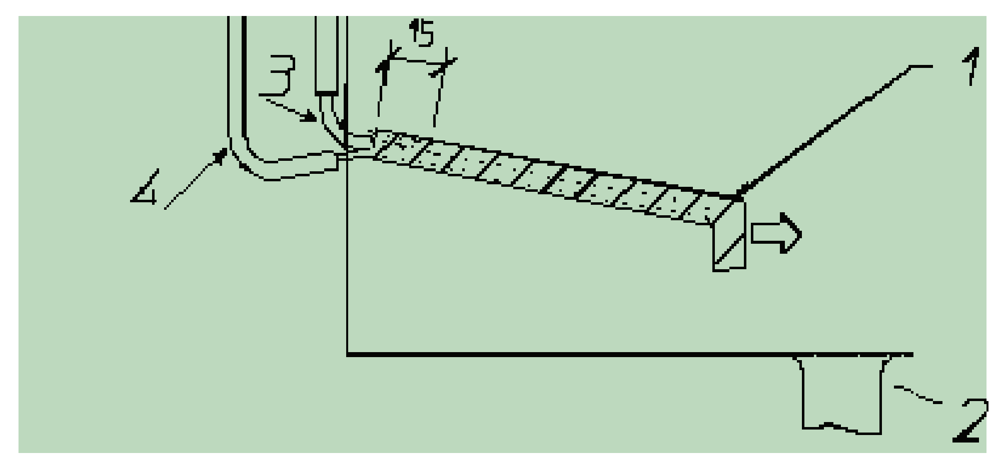


Fig 5-2
Sonde hygrométrique

1 Mèche d'humidification
2 Tuyau de décharge
3 Sonde hygrométrique
4 Tuyau d'arrivée d'eau

La mèche d'humidification de la sonde d'hygrométrie est humidifiée d'office grâce à une pompe. → *8.4.7 Remplacement de la mèche d'humidification (page 50)*.

1) option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

5.3 Préparation de l'échantillon

5.3.1 Choix de l'échantillon

Les échantillons peuvent être déposés sur la claie fournie ou sur le fond de la chambre d'essai. Répartir les échantillons le plus uniformément possible sur toute la surface.

- Veiller à ce que les échantillons soient conformes à l'usage prévu sur le plan de leur
  - composition,
  - risques de corrosion,
  - poids et
  - risques thermiques

→ *1.5 Utilisation conforme à l'usage prévu (page 3)*



DANGER

Ne placer dans l'enceinte aucun échantillon présentant les propriétés suivantes :

– facilement inflammable

– explosif

– toxique

– caustique

5.3.2 Risques de corrosion dus aux échantillons

En présence de valeurs thermiques et d'humidité élevées, l'échantillon peut libérer des substances dangereuses. Ces substances polluantes peuvent provoquer la corrosion de l'acier chrome-nickel utilisé dans la chambre d'essai. Un nettoyage régulier de la chambre d'essai permet d'éviter ces dégâts.

Les sources principales de corrosion sont :

– les composés du chlore

– les solutions acides

– les solutions basiques



ATTENTION

Les circuits imprimés, équipés et non lavés, ainsi que certaines matières plastiques libèrent du chlore. En cas de travail avec ce genre d'échantillons, nous consulter impérativement pour connaître les mesures de prudence appropriées à respecter.

1) option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

5.3.3 Poids des échantillons

Le poids autorisé des échantillons dépend de la taille de l'enceinte.
→ *3.2 Caractéristiques de la charge mécanique (page 13)*

5.3.4 Echantillon dissipant de la chaleur

Il est possible de procéder à des essais avec des échantillons dissipant de la chaleur. La quantité de chaleur admise dépend de la taille de l'enceinte et des températures de la chambre d'essai. Pour connaître les valeurs autorisées, se reporter aux caractéristiques techniques → *3.5 Caractéristiques des essais thermiques (page 15)*.



ATTENTION

En cas d'incident, l'enceinte est automatiquement arrêtée et aucun refroidissement n'est alors possible. Des échantillons dissipant de la chaleur donneraient lieu à un échauffement inadmissible de la chambre d'essai. Pour cette raison, il est impératif de s'assurer que la dissipation thermique de l'échantillon est interrompue lors de l'arrêt de l'enceinte. Cela peut s'effectuer en respectant ses caractéristiques techniques, p. ex. à l'aide du contact isolé.
→ Annexe : Connexions pour interfaces, 1.2 Contact isolé pour désactivation de l'échantillon (page 1)

5.4 Réglage de la protection de l'échantillon



ATTENTION

Au début de chaque essai, la limite de température minimale doit toujours être inférieure et la limite maximale supérieure à la température actuelle de la chambre d'essai. La valeur à saisir pour la limite admissible doit être supérieure ou inférieure d'au moins 5 K à la valeur de consigne réglée. Les valeurs exactes pour les seuils minimaux et maximaux dépendent de la sensibilité à la chaleur et au froid des échantillons.

1) option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

5.4.1 Protection des échantillons avec limiteur de température réglable

Pour protéger les échantillons, l'enceinte est équipée d'un limiteur de température indépendant de la commande électronique.

Ce système protège les échantillons des dépassements de température. Grâce à une sonde mobile, il est possible de protéger les échantillons placés à n'importe quel endroit dans la chambre d'essai.

En cas de dépassement d'une valeur limite de température maximale/minimale, la commande électronique arrête définitivement l'enceinte. Un message d'erreur apparaît sur le pupitre de commande. La lampe témoin correspondante (»MIN« / »MAX«) sur le limiteur de température s'allume.

Le limiteur de température se trouve dans le panneau de l'interrupteur principal. La sonde de mesure correspondante se trouve dans un support sur la paroi arrière de la chambre d'essai.



ATTENTION

Le seuil à régler pour la valeur maximale doit être 5 à 10 K supérieur à la valeur de consigne de température réglée et celui pour la valeur minimale 5 à 10 K inférieur.

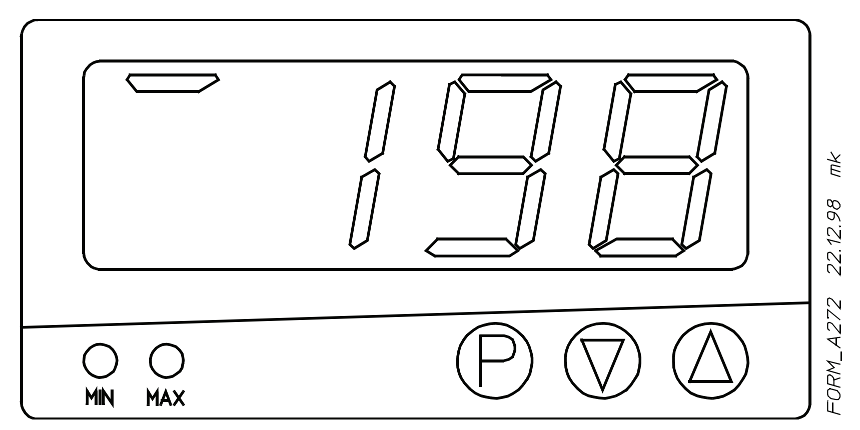


Fig 5-3
Limiteur de température

Les valeurs limites sont réglées en usine en fonction de la plage de température.

- Procéder comme suit pour changer si besoin est ces valeurs en fonction de vos exigences :

F VCL10EH032005
Kap5.fm

1) option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

Régler la température maximale :

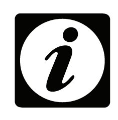
Sélectionner à l'aide de la touche Ⓟ l'affichage »AH«.

Ⓟ + △ > 3 s	L'affichage indique en alternance la valeur »AH« (seuil d'alarme haut) et la température actuelle maximale.
△ ou ▽	Sélectionner la température souhaitée.
2 x Ⓟ	Enregistrer la température et revenir à la position initiale

Régler la température minimale :

Sélectionner à l'aide de la touche Ⓟ l'affichage »AH«.

Ⓟ + ▽ > 3 s	L'affichage indique en alternance la valeur »AL« (limite d'alarme inférieure) et la température minimale actuelle.
△ ou ▽	Sélectionner la température souhaitée.
2 x Ⓟ	Enregistrer la température et revenir à la position initiale



REMARQUE

Les touches Ⓟ + △ et Ⓟ + ▽ doivent être maintenues enfoncées simultanément et plus de 3 secondes pendant l'affichage »AH« pour qu'une modification de la température soit possible. Dans ce cas, sélectionner à nouveau avec la touche Ⓟ l'affichage »AH«. Si la température modifiée n'est pas enregistrée en appuyant 2 x sur Ⓟ, la température réglée auparavant redevient valable au bout de 30 secondes.

Si un incident survient, la lampe témoin correspondante s'allume sur le limiteur de température et un message d'erreur s'affiche sur le pupitre de commande.

Eliminer l'incident de la manière suivante :

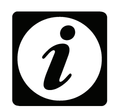
- Augmenter d'environ 10 K la valeur limite réglée pour »AH« ou réduire celle pour »AL«, ou bien, en ouvrant la porte de la chambre d'essai, amener la température de la chambre d'essai dans la plage des valeurs limites.
- Enregistrer la nouvelle valeur de température en appuyant 2 x sur Ⓟ .
- Ⓟ Maintenir cette touche enfoncée pendant environ 3 s ; la lampe témoin s'éteint alors.
- Valider le message d'erreur sur le pupitre de commande :
  - Sélectionner le message d'erreur à l'aide des flèches.
  - Appuyer sur »QUIT« pour supprimer le message d'erreur → Manuel d'utilisation du pupitre de commande

Si la température de la chambre d'essai se situe toujours hors des valeurs limites, le message d'erreur apparaît à nouveau. Appuyer sur Ⓟ pour obtenir, via la fonction »INP«, la valeur actuelle sur le limiteur de température.

1) option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

5.5 Obturation des passages

- Obturer les passages à l'aide des bouchons fournis.



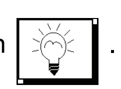
REMARQUE
Les passages ouverts génèrent une consommation d'eau importante en fonctionnement climatique. Il est donc impossible d'atteindre des valeurs climatiques extrêmes. Lorsque les températures de la chambre d'essai sont basses, l'évaporateur risque de geler.

5.6 Mise sous tension de l'enceinte

- Tourner l'interrupteur principal en position »I« .

5.7 Eclairage de la chambre d'essai

Si nécessaire, il est possible d'éclairer la chambre d'essai.

Sur le panneau de l'interrupteur général, appuyer sur le bouton  .

5.8 Lancement de l'essai

Les essais sont lancés à l'aide du pupitre de commande. Poursuivre en se reportant au manuel d'utilisation du pupitre de commande.

5.9 Essai thermique en mode manuel

→ Manuel d'utilisation »Mincontrol«

5.10 Contrôle des conditions climatiques en mode manuel

→ Manuel d'utilisation »Mincontrol«

1) option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

5.11 Check-list pour la mise en service

S'assurer que toutes les étapes nécessaires ont été réalisées :

– L'eau d'humidification a-t-elle été remplie ? Le système automatique de compensation d'eau a-t-il été branché[1)]?
– La mèche d'humidification a-t-elle été mise en place correctement ? → *Fig 8-2 (page 50)*
– L'échantillon convient-il à l'essai prévu ? → *5.3 (page 32)*
– Le poids maximal admissible de l'échantillon est-il respecté ? → *3.2 (page 13)*
– La mise hors tension de l'échantillon est-elle assurée au moyen de »contact isolé« en cas d'échantillons à dissipation de chaleur ? → *5.3.4 (page 33)*
– Le limiteur de température réglable est-il correctement réglé ? → *5.4.1 (page 34)*
– Les passages sont-ils fermés ? → *1.6.5 (page 6)*, »Lors de l 'utilisation des passages«
– Tous les travaux d'entretien nécessaires pendant la durée du cycle d'essai ont-ils été réalisés ? → *8.3 (page 46)*
– Toutes les options ont-elles été installées conformément à la réglementation ?

F VCL10EH032005
Kap5.fm

1) option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

F VCL10EH032005
Kap5.fm

1) option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

6 MISE HORS SERVICE

En fonction de la nature et de la durée de la mise hors service, respecter les points ci-après.

6.1 Après chaque essai

A la fin d'un essai, s'assurer avant de retirer l'échantillon que l'enceinte est à température ambiante.



DANGER

La chambre d'essai, l'air de la chambre d'essai, la face intérieure de la porte et l'échantillon peuvent être chauffés ou refroidis à des températures extrêmes.

- Ne pas toucher les pièces !

Marche à suivre :

- Saisir 25 °C sur le pupitre de commande (→ Manuel d'utilisation du pupitre de commande)
- Amener l'enceinte à la température ambiante.
- Arrêter l'enceinte à l'aide de l'interrupteur général.
- Mettre les systèmes externes hors service.
- Mettre les options hors service.
- Ouvrir la porte de la chambre d'essai.
  Tourner la tête pour ne pas exposer son visage à la chambre d'essai.
- Retirer les échantillons de la chambre d'essai.
  Porter des gants de protection.
- Nettoyer et sécher la chambre d'essai.

F VCL10EH032005
Kap6.fm

1) option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

6.2 Elimination définitive

Lorsque vous n'avez plus besoin de l'enceinte ou que vous désirez la remplacer par une neuve, vous devez éliminer l'ancienne enceinte conformément à la réglementation en vigueur.

DANGER

Certains matériaux de l'enceinte constituent des déchets spéciaux. Il s'agit :

– Fluides frigorigènes

– Huile du compresseur

– Composants électriques

Si vous désirez nous confier l'élimination de votre appareil, il suffit de nous en informer. Contre facturation, nous nous chargerons de cette tâche en respectant la réglementation en vigueur en matière d'environnement.

Si vous effectuez vous-même l'élimination de votre appareil, effectuez les opérations suivantes :

- Transporter les matériaux spéciaux dans les déchetteries appropriées.

Pour les matériaux spéciaux cités et pour l'élimination des autres matériaux, respecter les réglementations nationales et locales en vigueur au moment de leur élimination.

1) option
2) uniquement enceintes d’essais climatiques

7 COMPORTEMENT EN CAS D'INCIDENT

En fonction du type de message d'incident, l'intervention peut être effectuée par

– l'utilisateur
– un technicien spécialisé ou
– le service après-vente.

7.1 Incidents généraux

Incident	Cause	Mesure à prendre
Les valeurs de température et d'hygrométrie ne sont pas atteintes	Quantité insuffisante de fluide frigorigène dans le système de refroidissement	Informer le service après-vente
Ecart des valeurs réelle et théorique d'hygrométrie	Encrassement de la mèche d'humidification.	Remplacer la mèche d'humidification (peut être effectué par l'utilisateur)
	La mèche d'humidification n'a pas été humidifiée avec de l'eau.	Activer à nouveau l'humidité, Observer l'arrivée d'eau sur la mèche d'humidification. Si l'arrivée d'eau ne se produit pas, la pompe est défectueuse, informer le service après-vente.

1) option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

7.2 Messages d'erreur

En cas d'incident dans le déroulement des cycles opératoires, la LED rouge s'allume et le message d'erreur clignote sur le pupitre de commande.

Un incident peut être éliminé de la façon suivante :

- Eliminer l'erreur à l'aide du tableau des erreurs ci-dessous.
- Valider le message d'erreur → Manuel d'utilisation du pupitre de commande
- Poursuivre l'utilisation.

Numéro	Message	Cause	Mesure à prendre
1	Valeur act. defect.:EK0 / X21	Sonde thermique défectueuse	Arrêter l'enceinte Informer le service après-vente
2	Valeur act. defect.: EK1 / X22	Sonde défectueuse	Arrêter l'enceinte Informer le service après-vente
12	Changer Batterie de protection	La batterie de la commande électronique est déchargée	Arrêter l'enceinte Informer le service après-vente
13	Communication XXXX	La liaison entre le pupitre de commande et la commande électronique est interrompue	Vérifier les connecteurs.
14	Communication I/O-System	La liaison entre la commande électronique et le système d'E/S est interrompue	Arrêter l'enceinte Informer le service après-vente
15	Type Enceinte invalide	Paramètres d'enceinte erronés	Arrêter l'enceinte Informer le service après-vente
16	Defaut Puissance	Durée de la coupure secteur ou plage de tolérance hors de la plage définie	Vérifier les valeurs pour la durée de la coupure secteur et pour la plage de tolérance, redémarrer l'enceinte
19	Securite Temper. haute activee	Le limiteur de température de la chambre d'essai s'est déclenché.	Mettre l'enceinte hors tension. Informer le service après-vente
20	Securite Temper. Echantillon Display of temperature limiter is flashing and reads 1999	La valeur limite de protection des échantillons a été dépassée ou n'a pas été atteint La sonde du limiteur de température est cassée ou a un court-circuit	Eliminer l'incident en appuyant sur les touches »P« ou »RESET« du limiteur de température, contrôler la valeur limite réglée et la valeur de consigne programmée. Tenir compte de l'hystérésis du point de commutation de 2 K Arrêter l'enceinte Informer le service après-vente
21	Protection Echantillon logiciel	Température réelle supérieure ou inférieure à la configuration de l'enceinte.	Vérifier les valeurs saisies et régler la valeur de consigne dans la plage autorisée → *3 (page 13)*

F VCL10EH032005
kap7.fm

1) option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

Numéro	Message	Cause	Mesure à prendre
33	Pressostat H.P. R404	Surpression dans le système frigorifique	Arrêter l'enceinte, nettoyer le condenseur. Pour le modèle refroidi par eau[1)] vérifier l'arrivée d'eau, nettoyer le filtre de protection, contrôler la pression et la température de l'eau d'arrivée
34	Pressostat H.P. R23	Surpression dans le système frigorifique	Arrêter l'enceinte Informer le service après-vente
49	Humidite hors limites	Valeur réelle de l'humidité supérieure ou inférieure à la configuration de l'enceinte	Vérifier la valeur saisie, régler la valeur de consigne dans la plage d'hygrométrie admissible → *3 (page 13)*
50	Temp. limiter humidity system	Le thermostat de sécurité de température bouilleur s'est déclenché.	ouvrir le compartiment technique arrière, appuyer sur le bouton de réarmement placé sur le dessus du bloc, informer le service après-vente.
51	Disfonction Calculateur HR	Défaut arrivée d'eau sur le système psychrométrique	Vérifier la position de la mèche d'humidification, vérifier l'arrivée d'eau de la pompe.
52	Consigne hors gamme mesure	Un point de rosée <- 12 °C a été défini, bien qu'aucun système de mesure d'hygrométrie capacitif ne soit installé.	Définir des valeurs de consignes supérieures pour le point de rosée.
54	Remplir eau demineralisee	La réserve pour l'eau d'humidification est épuisée.	Remplir le réservoir. L'enceinte reste en service.
55	Reservoir systeme humidite vide	Il n'y a plus d'eau dans le système d'humidification ou la pompe est arrêtée.	Remplir le réservoir. Lorsque la pompe est défectueuse, informer le service après-vente.

- Si, malgré les différentes solutions proposées pour éliminer l'incident, celui-ci persiste, informer notre service après-vente.

  Informer également notre service après-vente si les mêmes erreurs se reproduisent.



REMARQUE

Pour garantir le traitement et l'élimination rapides des incidents, toujours fournir les informations suivantes :

– Type/Commande

– Référence de l'enceinte

– Message d'erreur sur le pupitre de commande

Ces informations figurent sur la plaque signalétique sur le côté gauche de l'enceinte et dans ce manuel d'utilisation en deuxième page.

1) option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

F VCL10EH032005
kap7.fm

1) option
2) uniquement enceintes d’essais climatiques

8 ENTRETIEN

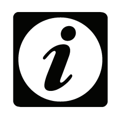
8.1 Généralités

L'entretien et la maintenance réguliers sont indispensables pour un fonctionnement parfait et une durée de vie élevée de l'enceinte.

Le plan d'entretien → *8.3 (page 46)* décrit tous les travaux élémentaires d'entretien et de nettoyage qui doivent être effectués par le personnel compétent de l'utilisateur. Ces travaux ne doivent être réalisés que par du personnel qualifié et autorisé.

Toutefois, ces travaux d'entretien et de nettoyage ne remplacent pas l'entretien professionnel réalisé par notre service après-vente.

Le contrat d'entretien avec le service après-vente définit, entre autres, la fréquence des visites sur site des techniciens du service après-vente pour contrôler l'installation frigorifique, les installations électriques et les dispositifs de sécurité.



REMARQUE
La norme EN 378-2, annexe C.6 préconise une inspection annuelle des interrupteurs de sécurité surveillant la pression, ceci doit être effectué uniquement par notre service après-vente ou par des spécialistes agréés.



DANGER
Les travaux d'entretien concernant l'installation frigorifique et les installations électriques doivent être exclusivement exécutés par un technicien spécialisé.

- Appeler notre service après-vente.

Nous confions à un technicien spécialisé la réalisation des travaux d'entretien. Ou bien, nous vous donnons une liste de techniciens spécialisés habilités à réaliser ces travaux.

Notre service après-vente dispose des capacités techniques pour procéder à l'élimination des produits à l'issue des travaux d'entretien conformément à la réglementation en vigueur. Sur demande et contre facturation, nous reprenons ces produits à éliminer.

1) option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

8.2 Consommables

Pour les travaux d'entretien, les consommables suivants sont utilisés.

Référence	Désignation
64444158	Mèche d'humidification, longueur 10 m
60885666	Lampe à halogène 12V, 20W
63640241	Cartouche pour installation de déionisation[1)]

- Merci d'adresser la commande des consommables à notre service après-vente.

8.3 Plan d'entretien

Intervalle	Sous-ensemble / Composant	Opération	Exécution conformément au chap.
après chaque essai	Chambre d'essai	nettoyer	→ *8.4.1 (page 48)*
après chaque essai	Garniture de la chambre d’essai	nettoyer	→ *8.4.2 (page 48)*
tous les mois	Eau d'humidification	vérification	→ *8.4.5 (page 49)*
tous les mois	Mèche d'humidification	remplacer	→ *8.4.7 (page 50)*
tous les 3 mois	Lamelles du condenseur refroidi par air	nettoyer	→ *8.4.3 (page 48)*
tous les 3 mois	Réservoir d'eau	nettoyer	→ *8.4.6 (page 50)*
Chaque année	Système d'humidification capacitif[1)]	étalonner	→ *8.4.8 (page 51)*
si nécessaire	Lampe halogène	remplacer	→ *8.4.4 (page 49)*
si nécessaire	Cartouche de déionisation[1)]	remplacer	→ Manuel d'utilisation séparé

1) option
2) uniquement enceintes d’essais climatiques

8.4 Travaux d'entretien



DANGER

Avant de commencer les travaux d'entretien, s'assurer que l'enceinte est hors tension et verrouillée contre toute remise en marche et respecter les consignes de sécurité du chapitre 1.6.5 (page 6) »Entretien et maintenance«.



ATTENTION

Lors des travaux dans le compartiment électrique ou dans le compartiment mécanique, s'assurer, lorsque la porte du compartiment mécanique est ouverte, qu'une issue de secours suffisamment large subsiste autour de l'enceinte. Si la distance avec le mur est insuffisante, éloigner l'enceinte du mur .



ATTENTION

Ne pas utiliser d'outils présentant des arêtes vives pour la réalisation des travaux d'entretien.



DANGER

- Porter des gants de protection.

1) option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

8.4.1 Nettoyage de la chambre d'essai

Afin d'éviter toute corrosion, nettoyer après chaque essai

– les parois intérieures,

- Utiliser de l'eau claire et un produit de nettoyage ordinaire disponible dans le commerce.



DANGER

- Porter des gants de protection !
- Ne pas endommager les sondes de mesure intégrées au fond

Contre les traces de corrosion, utiliser tout produit de nettoyage pour inox disponible dans le commerce.
Enlever les résidus du produit de nettoyage. Si les traces de corrosion persistent, polir l'emplacement corrodé uniquement à l'aide d'un tampon de laine d'acier inoxydable.

8.4.2 Nettoyage de la garniture de la chambre d'essai

La garniture de la chambre d'essai peut coller à la porte de la chambre d'essai ou geler. Après chaque essai, il est donc nécessaire de la nettoyer à l'eau claire, puis de bien la sécher. Il est possible d'ajouter à l'eau un produit de nettoyage courant.Contrôle de l'étanchéité de la garniture de la chambre d'essai

La garniture de la chambre d'essai doit rendre la chambre d'essai parfaitement étanche. Contrôler l'étanchéité de la porte en procédant à l'aide d'une bande de papier de la manière suivante :

- Faire glisser la bande de papier entre la porte de la chambre d'essai et la garniture, puis la coincer.
- Retirer la bande de papier, une certaine résistance doit être perceptible.
- Répéter le contrôle sur tout le pourtour.

Si la porte ne ferme pas correctement, en informer notre service après-vente.

8.4.3 Nettoyage du condenseur refroidi par air

Le condensateur refroidi par air se trouve dans le compartiment mécanique .



DANGER

Les lamelles du condenseur peuvent provoquer des blessures.

- Porter des gants de protection !

Des dépôts de poussière sur les lamelles du condenseur refroidi par air peuvent provoquer une hausse de pression de l'équipement de refroidissement au-delà des valeurs autorisées.

- Contrôler régulièrement que le condenseur refroidi par air ne présentent pas des dépôts de poussière. (côté droit sur modèles 00 et -40°C, en bas à l’arrière sur modèle -60°C)
- Nettoyer le condenseur tous les trois mois, ou plus souvent en cas de poussière importante.
- Pour le nettoyage, utiliser un aspirateur

F VCL10EH032005
kap8.fm

1) option
2) uniquement enceintes d’essais climatiques

8.4.4 Remplacement de la lampe halogène

L'éclairage se trouve à gauche sur le plafond de la chambre d'essai. Pour changer la lampe à halogène, dévisser la verrine de protection.



Fig 8-1
Eclairage de la chambre d'essai[1)]

- Retirer la lampe (2) défectueuse
- Saisir la lampe neuve avec un chiffon propre et la mettre en place.
- Remonter le plafond de la chambre d'essai en procédant en sens inverse.

8.4.5 Appoint en eau d'humidification

Avant de commencer un nouvel essai, il est nécessaire de contrôler le niveau d'eau dans le réservoir et si besoin, d'ajouter de l'eau par le trou de remplissage. Avec l'installation de déionisation[1)] ou l'alimentation automatique en eau de compensation, ce remplissage n'a pas lieu.



ATTENTION

N'utiliser que de l'eau distillée ou entièrement déionisée.
→ 3.6 Caractéristiques climatiques (page 16).
En cas d'eau sale, nettoyer impérativement le réservoir d'eau et renouveler entièrement l'eau.

F VCL10EH032005
kap8.fm

1) option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

8.4.6 Nettoyage du réservoir d'eau



ATTENTION

Des interrupteurs à flotteur se trouvent à l'arrière du réservoir d'eau. Ils ne doivent en aucun cas être endommagés.

Nettoyer le réservoir d'eau comme suit :

- Devisser le capot opposé au bouchon de remplissage.
- Bloquer le système automatique de compensation d'eau[1)].
- Ouvrir le bouchon du réservoir.
- Aspirer à l'aide d'un aspirateur à eau le contenu du réservoir.
- Nettoyer prudemment le réservoir d'eau à travers le trou de remplissage en utilisant une brosse.
- Rincer le réservoir.
- Aspirer l'eau de rinçage.

8.4.7 Remplacement de la mèche d'humidification

Lorsque la mèche d'humidification de la sonde d'hygrométrie → *Fig 2-3 (page 12)*, → *Fig 2-4 (page 12)*, est sale ou endommagée, elle doit être remplacée.

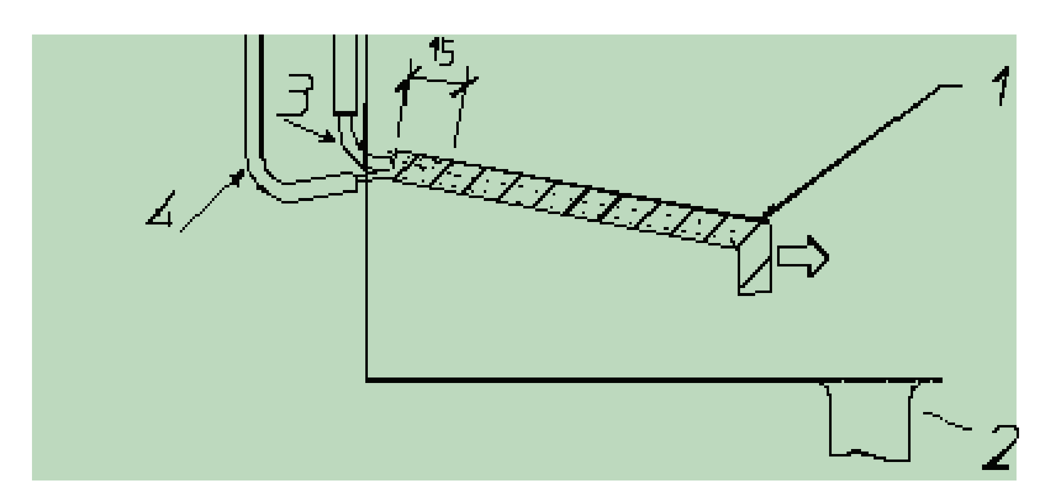


Fig 8-2
Sonde hygrométrique

- Tirer l'ancienne mèche d'humidification (1) vers vous.
- Couper une nouvelle mèche d'humidification d'une longueur d'environ 100 mm.
- Pousser la mèche d'humidification sur la sonde d'hygrométrie (3) jusqu'à ce qu'elle recouvre le tuyau d'arrivée d'eau (4) d'environ 15 mm.

F VCL10EH032005
kap8.fm

1) option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

8.4.8 Etalonnage du système de mesure d'hygrométrie capacitif[1)]

En cas de régulation d'hygrométrie supplémentaire avec un système de mesure d'hygrométrie capacitif [1)] les valeurs hygrométriques indiquées peuvent être différentes des valeurs hygrométriques réelles. Cet écart dépend des conditions de réalisation des essais (valeurs thermiques ou hygrométriques élevées) et du nombre d'heures de service de l'enceinte.

Des émanations de gaz provenant de l'échantillon peuvent endommager le système de mesure d'hygrométrie et provoquer également des écarts de mesure.

Nous recommandons un étalonnage annuel des valeurs hygrométriques par notre service après-vente.

1) option
2) uniquement enceintes d’essais climatiques

F VCL10EH032005
kap8.fm

1) option
2) uniquement enceintes d’essais climatiques

ANNEXE : CONNEXIONS POUR INTERFACES

1.1 Interface RS 232

Ne brancher les connecteurs sur l'appareil que lorsqu'il est hors tension.

L'interface RS 232 est utilisée p. ex. pour la commande externe via un ordinateur. Respecter l'affectation des broches suivante en fonction du nombre de pôles du connecteur :

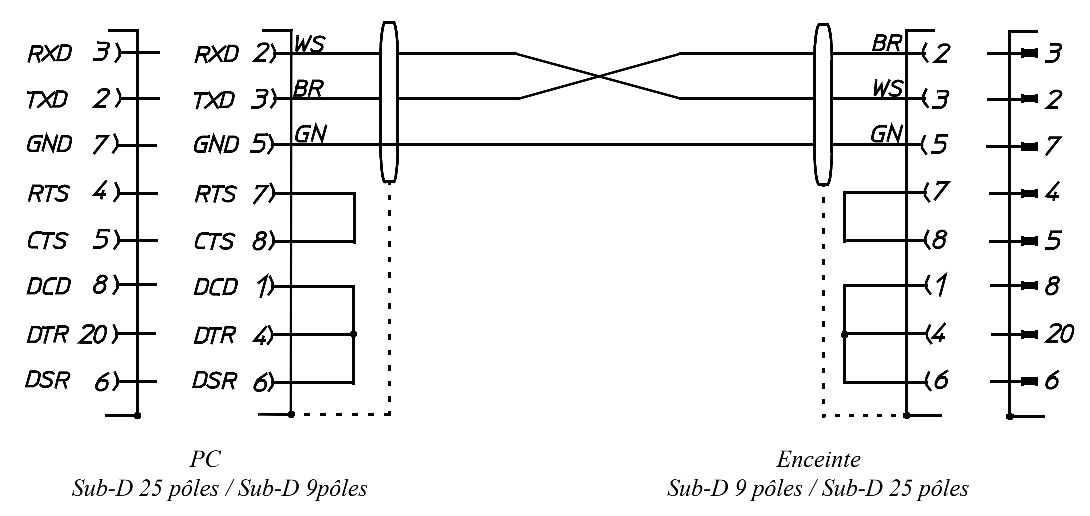


Fig 1-1
Pin-Belegung Schnittstelle RS 232

→ *2.2.8 Panneau de l'interrupteur principal (page 11)*

Des câbles de liaison et des adaptateurs prêts à l'emploi sont disponibles pour le raccordement.

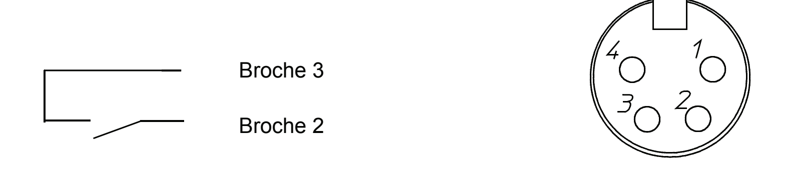


REMARQUE

Si vous voulez confectionner le câble de liaison vous-même, veiller à ce que le blindage soit fixé des deux côtés au carter métallique.

1.2 Contact isolé pour désactivation de l'échantillon

Le contact isolé est raccordé à l'embase (charge maximale 24 V, 0,5 A).



En cas d'incident, les contacts 2 et 3 s'ouvrent.

En cas d'utilisation du contact isolé, vérifier son fonctionnement avec le circuit de mesure installé.

1) option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

1.3 Description Interface RS 485 / RS 422[1)]

1.3.1 Introduction

Cette annexe décrit l'installation de l'interface RS 485 / RS 422.

1.3.2 Description

Les interfaces réseau RS 485/RS 422[1)] associées au Mini-Combox 2 permettent la mise en réseau de plusieurs enceintes.

Les embases de raccordement se trouvent dans le panneau de l'interrupteur principal → *2.2.8 Panneau de l'interrupteur principal (page 11)*

1.3.3 Caractéristiques techniques

L'affectation des embases Sub-D à 15 pôles est la suivante :

	PC	**Enceinte**	
Signal Masse	Broche 1	Broche 1	
Rx -	Broche 11	Broche 11	Tx-
Tx -	Broche 9	Broche 9	Rx -
Rx +	Broche 4	Broche 4	Tx +
Tx +	Broche 2	Broche 2	Rx +

8 1

15 9



REMARQUE

L'affectation n'est valable qu'associée au convertisseur d'interfaces[1)] RS 232 / RS 485, Référence 63823080.
Il est impossible d'utiliser simultanément les interfaces RS 232 et RS 485 / 422[1)].

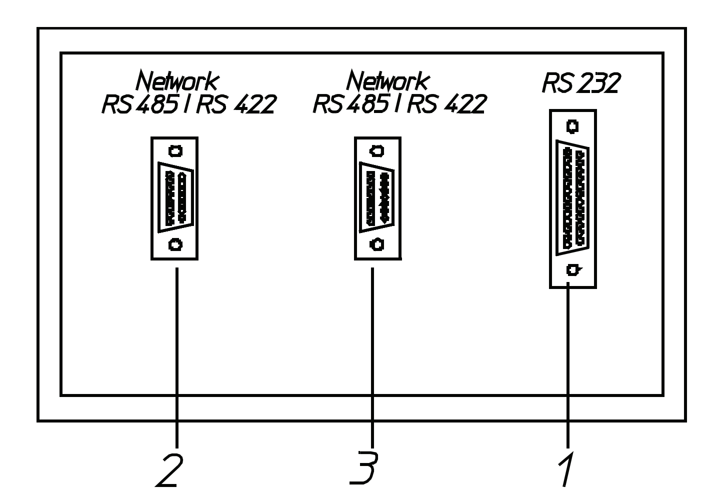


Fig 1-2
Panneau de raccordement

1 Interface RS 232

2 Interface RS 485 / RS 422[1)]

3 Interface RS 485 / RS 422[1)]

1) option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

ANNEXE : SÉCHEUR D'AIR COMPRIMÉ ET RACCORD D'AIR COMPRIMÉ[1)]

Cette annexe contient le manuel d'utilisation de la protection anti-rosée et de l'extension du point de rosée par air comprimé séché.

1.1 Description

1.1.1 Structure

Repérer le raccord à air comprimé sur le plan d'installation.

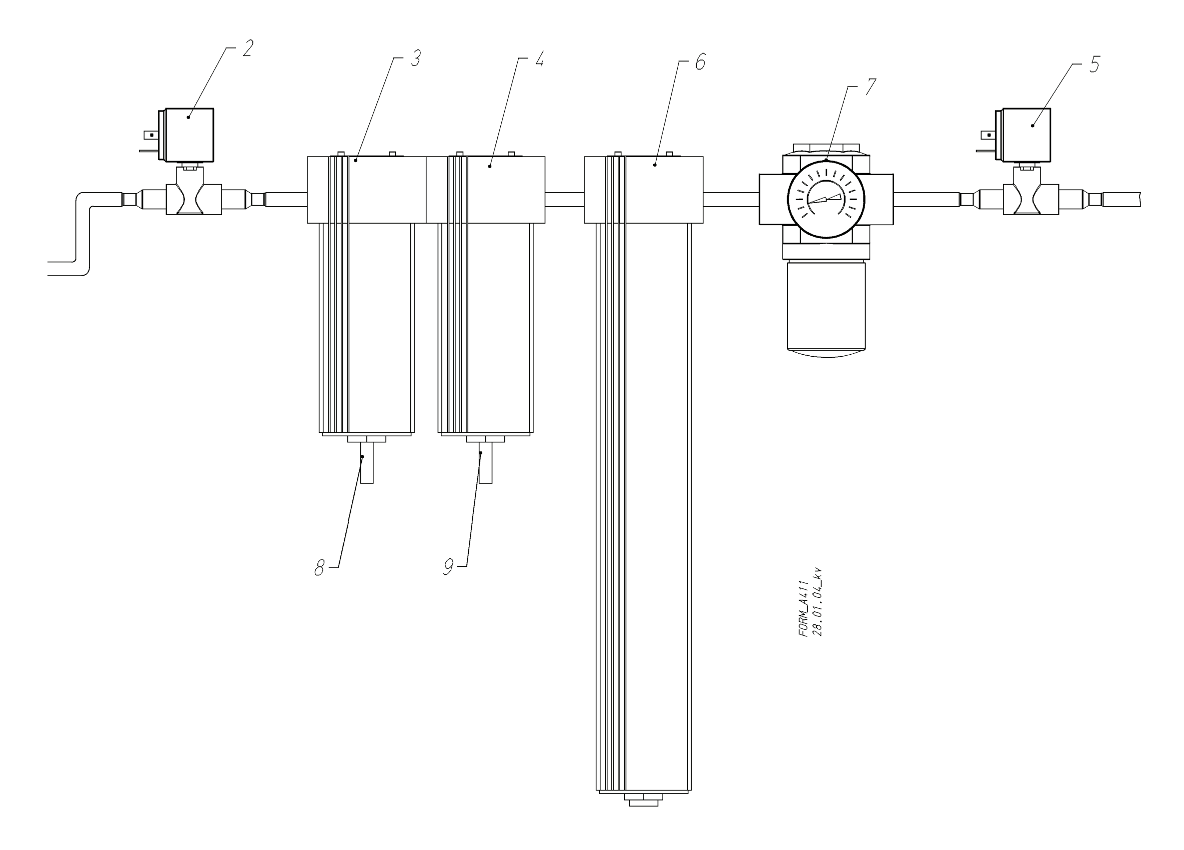


Fig 1-1
Schéma

1 Raccord rapide pour l'air comprimé côté client

2 Electrovanne

3 Filtre fin

4 Filtre très fin

5 Electrovanne [2)]

6 Sécheur d'air comprimé

7 Détendeur avec manomètre

8 Evacuation des condensats Filtre fin (mélange huile/eau)

9 Evacuation des condensats Filtre très fin (mélange huile/eau)

1) option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

1.2 Fonction

L'enceinte permet au client d'effectuer le raccordement d'air comprimé séché et d'air comprimé humide pour le sécheur d'air comprimé. Sur la version avec sécheur d'air comprimé, l'air comprimé passe par un filtre fin et un filtre très fin, y est purifié puis déshumidifié dans le sécheur d'air comprimé.

Avec le détendeur, le débit de l'air comprimé séché est adapté à la taille de l'enceinte d'essai et dirigé par le biais d'une électrovanne vers la chambre d'essai, où il se mélange avec l'air présent.

Dans le mélange d'air, une humidité résultante des deux quantités d'air se forme.

Selon le type d'extension du point de rosée, l'humidité de l'air peut se réguler dans des plages de température définies, l'air séché peut également être insufflé en continu en guise de protection du point de rosée.



REMARQUE

Si l'air comprimé est séché par le client, le point de rosée visé dépend de la qualité de l'air comprimé.

1.2.1 Points de rosée jusqu'à -30 °C non régulés

Lors d'essais thermiques, les enceintes d'essais climatiques et thermiques peuvent atteindre des points de formation de rosée de -30 °C. La chambre d'essai est alimentée en permanence en air comprimé séché pour éviter la formation de rosée sur l'échantillon.
L'activation du canal numérique »Compressed air / GN2« permet de créer un climat sec dans la plage de température de -70 °C à +70 °C.

1.2.2 Déshumidification lors de la montée en température

Pour les enceintes d'essais climatiques et thermiques, une déshumidification lors de la montée en température peut être initiée dans cette plage de température.

La chambre d'essai est alimentée en permanence en air comprimé séché pour éviter la formation de rosée sur l'échantillon. L'activation du canal numérique »Condensation protection« permet d'activer la déshumidification lors de la montée en température.
La déshumidification est désactivée 5 minutes après l'atteinte de valeur de consigne ou lorsque la phase de refroidissement commence.

1.2.3 Points de rosée régulés jusqu'à -20 °C °C [2)] avec sonde hygrométrique capacitive[1)]

Pour les enceintes d'essais climatiques, des points de rosée jusqu'à -20 °C peuvent être réglés pour les essais climatiques. La valeur du point de rosée est réglée par l'électrovanne en liaison avec la sonde hygrométrique capacitive. Les valeurs de consigne admissibles pour la température et l'hygrométrie figurent dans le diagramme d'hygrométrie.

1) option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

1.3 Caractéristiques techniques

Plage de pression admissible	4 à 12 bars g
Plage de température Air comprimé	+2 à +60 °C
Raccord pour alimentation en air comprimé	Raccord rapide à coupure automatique DN 7,2



REMARQUE

L'air comprimé doit être exempt de particules agressives d'eau, d'huile et de matières solides. Si la qualité de l'air comprimé n'est pas suffisante, du condensat peut s'accumuler et s'échapper des évacuations (8) et (9) → Fig 1-1 (page 1). L'évacuation du condensat (mélange huile/eau) incombe au client.

1.4 Préparation pour la mise en service

- Installer le raccord rapide sur le tuyau d'air comprimé local (diamètre intérieur 6 mm).
- Brancher le raccord rapide sur le raccord »Compressed air / GN2«.

1.5 Mise en service

1.5.1 Points de rosée jusqu'à -30 °C non régulés

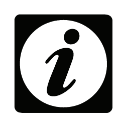
Activer la protection anti-rosée de la manière suivante :

- Brancher l'alimentation en air comprimé.
- Régler la valeur de consigne de la température sur le pupitre de commande.
- Activer le canal numérique »Compressed air / GN2«.
  → Manuel d'utilisation du pupitre de commande
- Démarrer l'essai.

1.5.2 Déshumidification lors de la montée en température

Activer la déshumidification lors de la montée en température de la manière suivante :

- Brancher l'alimentation en air comprimé.
- Régler la valeur de consigne de la température sur le pupitre de commande.
- Activer le canal numérique »Condensation protection«.
  → Manuel d'utilisation du pupitre de commande
- Démarrer l'essai.



REMARQUE

Pour que la déshumidification lors de la montée en température soit plus efficace, il est recommandé de présécher la chambre d'essai. Activer le canal numérique »Condensation protection« dès la phase de refroidissement.

F VCL10EH032005
A-Beko.fm

1) option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

1.5.3 Points de rosée réglés jusqu’à -20 °C

Activer la régulation du point de rosée de la manière suivante :

- Brancher l’alimentation en air comprimé.
- Régler la valeur de consigne de la température sur le pupitre de commande.
- Régler la valeur de consigne pour l’hygrométrie sur le pupitre de commande.
- Activer les canaux numériques »Humidity«, »Capacitive sensor« et »Compressed air / GN2« (→ Manuel d’utilisation du pupitre de commande)
- Démarrer l’essai.

Les valeurs saisies pour la température et l'hygrométrie doivent correspondre au diagramme d'hygrométrie fourni dans le manuel d'utilisation.

1.6 Mise hors service

- Désactiver le canal numérique »Compressed air / GN2« ou »Condensation protection«.

1.7 Comportement en cas d’incident

Incident	Origine	Remède
Point de rosée trop élevé	Pression de service trop faible	Augmenter la pression de service Si l'air comprimé est séché par le client, contrôler la qualité de l'air comprimé
Le sécheur d’air comprimé ne se met pas en marche	Le canal numérique n'est pas activé	Activer le canal numérique sur le pupitre de commande.
	Pas d’alimentation en air comprimé	Vérifier la pression sur le manomètre du détendeur, brancher l’alimentation en air comprimé.

1) option
2) uniquement enceintes d’essais climatiques

1.8 Entretien

- Respecter les consignes de sécurité → *1.6.5 (page 6) »Entretien et maintenance«*.

1.8.1 Entretien mensuel

- Vérifier si du condensat (mélange huile/eau) s’échappe des éléments filtrants → *1.3 Caractéristiques techniques (page 3)*.

1.8.2 Entretien après 4000 heures de service ou au moins une fois par an

Remplacer les éléments filtrants des filtres fin et très fin de la manière suivante :

→ *Fig 1-2 Remplacement de l’élément filtrant (page 6)*

- Débrancher le tuyau d'air comprimé (système exempt de pression)
- Desserrer la vis (2) du verrou (1).
- Pousser le verrou (1) vers le bas.
- Dévisser le carter du filtre (3).
- Retirer l’élément filtrant (4) de l’extrémité du filtre (5).
- Remplacer le filtre fin »04F« et le filtre très fin »04S« par des éléments filtrants neufs. La désignation se trouve en-dessous des éléments filtrants et sur le carter du filtre.



ATTENTION
Ne pas inverser les éléments filtrants !

- Apposer un autocollant à un endroit bien visible de l’enceinte.
- Effectuer le montage dans l'ordre inverse.

F VCL10EH032005
A-Beko.fm

1) option
2) uniquement enceintes d’essais climatiques

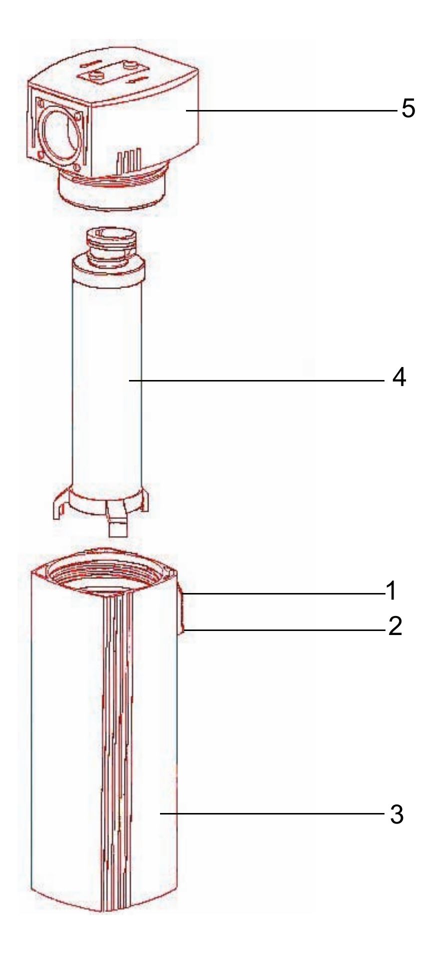


Fig 1-2
Remplacement de l'élément filtrant



ATTENTION
Si les éléments filtrants ne sont pas remplacés, cela entraîne la détérioration de la membrane du sécheur d'air comprimé et la déshumidification de l'air comprimé est sans effet.

1.8.3 Consommables

Référence	Désignation
62836003	Eléments filtrants »04F« et »04S«

- Merci d'adresser votre commande de matériel à notre service après-vente.

  Les coordonnées de notre service après-vente se trouvent en annexe.

F VCL10EH032005
A-Beko.fm

1) option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

ANNEXE : INSTALLATION DE DÉIONISATION[1)] TYPE B10DN

Cette annexe contient le manuel d'utilisation et d'installation de l'installation de déionisation.

1.1 Description

1.1.1 Structure

L'installation de déionisation peut être placée dans un lieu quelconque proche de l'enceinte. Le raccordement à l'arrivée d'eau côté client et à l'enceinte s'effectue à l'aide de tuyaux flexibles.

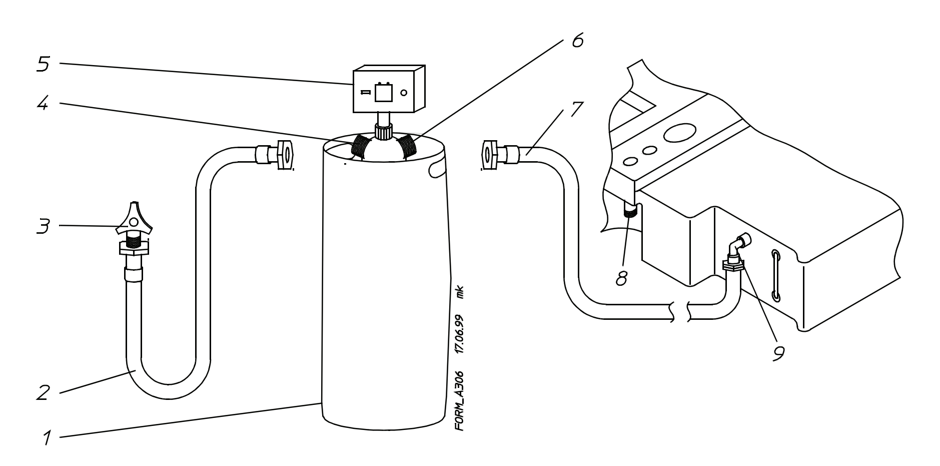


Fig. 1-1
Installation de déionisation

1 Cartouche

2 Tuyau d'eau fraîche

3 Robinet d'eau côté client

4 Tuyaux d'arrivée

5 Résistivimètre

6 Tuyaux de sortie

7 Tuyau d'eau déionisée

8 Raccord trop-plein du réservoir d'eau

9 Raccord du réservoir d'eau

1.1.2 Fonction

Le déioniseur d'eau garantit une alimentation fiable de l'humidificateur en eau déionisée. Il est alors inutile de remplir manuellement le réservoir d'eau.

1) option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

1.2 Caractéristiques techniques

→ *Fig. 1-1 Installation de déionisation (page 1)*

1.2.1 Dimensions

Diamètre	210 [mm]
Hauteur y compris le résistivimètre en pos. (5)	680 [mm]
Hauteur de cartouche seule en pos. (1)	550 [mm]

1.2.2 Données de raccordement

Pression de service admissible	8 bars
Tuyaux d'arrivée en pos. (4)	R 3 / 4 "
Tuyaux de sortie en pos. (6)	R 3 / 4 "

1.2.3 Caractéristiques de puissance

Puissance : 10° dH (env. 100 mg CaO/l) 20° dH (env. 200 mg CaO/l)	 1 200 l 600 l
Cycle maxi.	300 l/h
Point d'épuisement	20 µS/cm

1.2.4 Raccordement électrique

Tension nominale	230 V AC / 50-60 Hz
Intensité nominale	5 mA
Indice de protection	IP 65

F VCL10EH032005
A-entsalz.fm

1) option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

1.3 Préparation pour la mise en service

1.3.1 Raccordement de l'eau de refroidissement

Raccorder les conduites d’arrivée comme suit :

→ *Fig. 1-1 Installation de déionisation (page 1)*

- Raccorder le raccord droit du tuyau d'eau fraîche (2) au robinet d'eau du local (3), dimension R $^{3}/_{4}$".
- Raccorder le raccord à vis coudé du tuyau d'eau fraîche (2) aux tuyaux d'arrivée (4) de la cartouche de déionisation (1).
- Raccorder le raccord à vis coudé du tuyau d'eau déionisée (7) aux tuyaux de sortie (6) de la cartouche de déionisation.
- Ouvrir le cache avant situé sous la porte de la chambre d'essai
- Faire passer le tuyau souple sous l'enceinte et raccorder le raccord droit au raccord (9) »Eau déminéralisée« du réservoir d'eau.
- Visser le résistivimètre (5) sur la cartouche de déionisation.
- Diriger le trop-plein (8) du réservoir d'eau vers une bonde de sol.



ATTENTION

Pour garantir une utilisation en toute sécurité, procéder comme suit :

– Placer les bagues d’étanchéité jointes dans tous les raccords à tuyaux.

– La pression d’eau doit être comprise entre 1,5 et 6 bars.



ATTENTION

L’installation de déionisation ne doit être raccordée qu’à un tuyau d’arrivée d’eau froide.

- Protéger l'installation de déionisation de la chaleur et du gel.



REMARQUE

Respecter les consignes sanitaires et d’installation locales tout comme celles du service des eaux compétent.

- Conserver les bouchons de fermeture de la cartouche de déionisation pour une régénération ultérieure.

1.3.2 Raccord de tension

- Brancher l’alimentation secteur du résistivimètre sur la prise du local.

1) option
2) uniquement enceintes d’essais climatiques

1.4 Mise en service



ATTENTION

Avant de mettre l'enceinte sous tension, respecter les instructions suivantes :

- Effectuer la mise en service conformément au paragraphe → *5 Mise en service (page 29)*
- Fermer la porte de la chambre d'essai.

La réionisation peut provoquer après des arrêts d'exploitation prolongés et en cas de faible écoulement une augmentation de la conductance. Dans ce cas, laisser l'eau s'écouler jusqu'à une valeur inférieure à 20 µS/cm.

Si la valeur ne descend plus en dessous de 20 µS/cm, voir le paragraphe → *1.7 Entretien (page 5)*.

1.4.1 Ventilation de la cartouche



ATTENTION

Pour toute cartouche neuve ou régénérée, s'assurer de sa bonne ventilation.

- Fixer le tuyau d'eau fraîche aux tuyaux de sortie (retirer la bague rouge du raccord rapide pour les cartouches résistantes à la pression).
- Ouvrir le robinet d'eau jusqu'à ce que l'eau s'écoule du raccord d'entrée.
- Rétablir le raccord → *1.3.1 Raccordement de l'eau de refroidissement (page 3)*.
- Ouvrir le robinet d'eau.
- Laisser l'eau s'écouler jusqu'à ce que l'aiguille du résistivimètre passe dans la zone verte.

1.5 Mise hors service

Suivant la durée de la mise hors service, procéder comme suit :

- Fermer l'arrivée d'eau du local.
- Desserrer les raccords des tuyaux d'eau.
- Evacuer l'eau.

1) option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

1.6 Indications en cas d'incident

1.6.1 Défauts et leur élimination

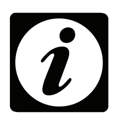
Incident	Origine	Remède
La conductance du résistivimètre dépasse la valeur 20 µS/cm.	La résine de la cartouche est usée. Une réionisation a eu lieu en raison d'arrêts d'exploitation prolongés ou d'un faible écoulement.	Remplacer la cartouche. → *1.7.1 (page 5)* Laisser l'eau s'écouler jusqu'à ce que la valeur de conductance soit inférieure à 20 µS/cm.

1.7 Entretien

- Respecter les consignes de sécurité → *1.6.5 (page 6) »Entretien et maintenance«*.
- Retirer la fiche secteur du résistivimètre.

1.7.1 Remplacement de la cartouche

Si en cours de fonctionnement, la valeur limite de 20 µS/cm pour le résistivimètre est dépassée, la cartouche doit être remplacée.



REMARQUE
Nous vous recommandons de préparer une cartouche supplémentaire dès que la conductance atteint 10 µS/cm.

Remplacer la cartouche comme suit :

- Fermer l'arrivée d'eau du local.
- Desserrer les raccords de la cartouche.
- Retirer la fiche secteur du résistivimètre.
- Dévisser le résistivimètre de la cartouche.
- Evacuer l'eau résiduelle contenue dans la cartouche.
- Expédier la cartouche usagée à une des stations behropur pour régénération.
- Installer la nouvelle cartouche → *1.3.1 Raccordement de l'eau de refroidissement (page 3)*



ATTENTION
Les tuyaux flexibles sont encore remplis d'eau.

1) option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

1.7.2 Consommables

Référence	Désignation
63640241	Cartouche pour déionisateur[1)]

- Merci d'adresser votre commande de matériel à notre service après-vente.

  Les coordonnées de notre service après-vente se trouvent en annexe.

1.7.3 Station behropur en Allemagne

BEHR

Labor - Technik

Spangerstraße 8

D-40599 Düsseldorf

Tél. : (0211) 7 48 47 - 0

Télécopie : (0211) 7 48 97 72

1) option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

ANNEXE : INDEX

F VCL10EH032005
Buch_F L10EH032005SIX.fm

1) option
2) uniquement enceintes d’essais climatiques

1) option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

F VCL10EH032005
Buch_F L10EH032005SIX.fm

1) option
2) uniquement enceintes d’essais climatiques

F VCL10EH032005
Buch_F L10EH032005SIX.fm

1) option
2) uniquement enceintes d’essais climatiques



Vötsch Industrietechnik GmbH
Umweltsimulation • Wärmetechnik

Frommern, Beethovenstraße 34
D-72336 Balingen

Postfachadresse:
Postfach 10 04 53, D-72304 Balingen

Telefon: (07433) 303-0
Telefax: (07433) 303-112

Printed in Germany



MANUEL D'UTILISATION

PUPITRE DE COMMANDE "MINCONTROL"

À PARTIR DE LA VERSION FLASH 00.30



664611813 F 04.2006

Mots de passe

Si vous ne désirez pas que des tiers puissent accéder aux mots de passe, retirez cette feuille et conservez-la en lieu sûr.

- Respecter les consignes présentées au chapitre → *2.3 Verrouiller/déverrouiller le pupitre de commande (page 4)*

Les paramètres usine ont prévu deux mots de passe :

- mot de passe User

- mot de passe Superuser

- Appuyez deux fois sur pour saisir le mot de passe de l'utilisateur (USER).
- Confirmez la saisie avec .

"Mincontrol"
63837041 D 04.2006

SOMMAIRE

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

1) Option
2) uniquement enceintes d’essais climatiques

ANNEXE PROTOCOLE D'INTERFACE

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

ANNEXE **INDÍCE**

1) Option
2) uniquement enceintes d’essais climatiques

1 INTRODUCTION

1.1 Généralités

Ce manuel d'utilisation est accompagné d'un manuel pour l'appareil. Ce manuel d'utilisation fournit toutes les informations et explications nécessaires.



ATTENTION
Avant d'utiliser l'appareil, lire son manuel d'utilisation et respecter les consignes de sécurité.

Le pupitre de commande offre les possibilités suivantes :

– commande électronique et surveillance d'un appareil
– Exécution des essais en mode automatique
– Surveillance individuelle des essais à l'aide de valeurs d'alarme réglables
– Affichage des messages d'erreur
– Affichage des heures de service
– Sélection d'un protocole d'interface pour la communication et la commande électronique des enceintes avec un PC externe.

Lors de la première utilisation de l'appareil, se reporter tout d'abord aux chapitres suivants :

• Lire tout d'abord le chapitre → *Présentation (page 3)*.

  Ce chapitre indique les symboles les plus fréquemment utilisés, les canaux analogiques et TOR.

"Mincontrol"
Kap_1.fm F 04.2006

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

1.2 Pour mieux vous orienter

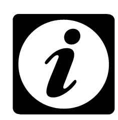
Dans ce manuel d’utilisation, les remarques sont signalées par un texte précédé d’un symbole particulier.



DANGER
est utilisé lorsque le non-respect des instructions conduit à mettre en danger l'homme, l'environnement et tout être vivant.



ATTENTION
est utilisé lorsque le non-respect des instructions risque d'endommager l'appareil ou les échantillons .



REMARQUE
est utilisé pour signaler toute forme d'aide.

"Mincontrol" Kap_1.fm F 04.2006

1) Option
2) uniquement enceintes d’essais climatiques

2 PRÉSENTATION

2.1 Procédure de démarrage

Dès que l'interrupteur principal est en position I, la procédure de démarrage commence. Le pupitre de commande est démarré (boot). Les messages »WAIT«, »Start«, le numéro de version et »Arret« apparaissent successivement; chacun d'eux reste affiché environ 60 secondes.

2.2 Pupitre de commande

Le pupitre de commande se compose d'un écran éclairé en permanence permettant deux lignes d'affichage et de cinq touches de fonction.

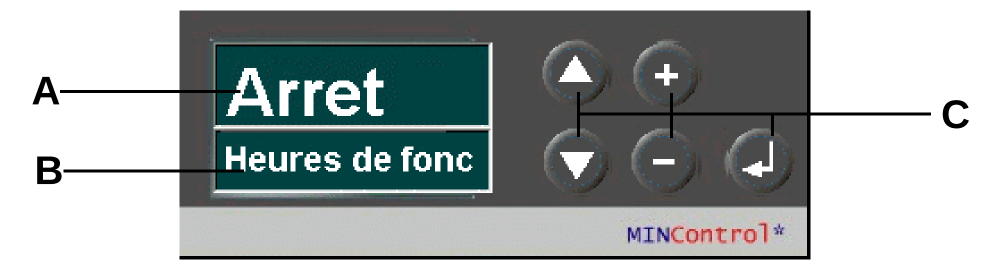


Fig. 2-1
Pupitre de commande

A Ligne d'état

B Ligne de menu

C Touches de fonction

2.2.1 Ecran

Il existe deux modes, qui peuvent être affichés à l'écran. Le mode de représentation et le mode d'exploitation. Le contenu des lignes d'état et de menu varie en fonction du mode.

En mode de représentation, seules des valeurs peuvent être affichées. Si vous souhaitez modifier des valeurs, vous devez passer en mode d'exploitation.

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

2.2.2 Touches de fonction

A coté de l'écran, on trouve cinq touches de fonction qui ont la signification suivante :

Touche de fonction	Signification
Touches de direction	- Parcourir en mode représentation - Sélection de la fonction de menu en mode d'exploitation - Enregistrement de la valeur saisie
Touches + / -	- Modification d'une valeur à éditer
Touche Entrée	- Passer en mode d'exploitation - Confirmation de la saisie

2.3 Verrouiller/déverrouiller le pupitre de commande

Il est possible verrouiller l'interface utilisateur à l'aide de la fonction »Verrouille« → *4.2.2 (page 17)*.

Pour déverrouiller, vous devez saisir un mot de passe.

Il existe un mot de passe pour "User" et un mot de passe pour "Superuser".

Les deux mots de passe accompagnent ce manuel d'utilisation à la livraison de l'appareil dans une enveloppe séparée.



REMARQUE
Afin d'empêcher que des personnes non autorisées accèdent au pupitre de commande, conserver les mots de passe dans un endroit sûr.

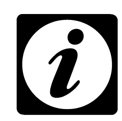


REMARQUE
La modification des paramètres système est exclusivement réservée au Superuser.

2.3.1 Saisir le mot de passe

Le mot de passe est saisi avec les touches de fonction.

- Pour saisir le mot de passe, appuyer sur les touches correspondantes.
  → Les mots de passe se trouvent sur le côté derrière la page de couverture.
- Confirmez la saisie avec .



REMARQUE
Un astérisque ***** *apparaît dans la ligne d'état à chaque caractère saisi.*

"Mincontrol"
Kap_2.fm F 04.2006

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

2.4 Structure des menus

Le tableau ci-dessous offre un récapitulaitif des menus. Après qu'un mode de fonctionnement a été choisi, les menus apparaissent dans l'ordre donné dans le tableau.

Rubrique		Menu / Affichage	Page
Fonctions spéciales		Imprimer les informations enceintes	→ 18
Paramètres système (ces paramètres ne peuvent être modifiés que si vous êtes connecté en tant que Superuser)		Selectionner la lanque	→ 16
		Temp. max. coupure secteur	→ 16
		Tolerance sur coupure secteur	→ 15
		Mode fonctionnement	→ 14
		Vitesse	→ 14
		Protocole	→ 13
		Adresse	→ 12
		Modele imprimante	→ 12
Fonctions spéciales		Impression	→ 17
		Verrouille	→ 17
		Acquittement erreur	→ 17
Saisie du mode de fonctionnement			
Grandeurs réglées (Nombre en fonction de l'appareil)		Temperature [°C]	→ 22
		Humidite [%h.r][2]	
Valeurs de réglage (Nombre en fonction de l'appareil)		Valeurs de réglage 1 [1]	
Canaux TOR (Nombre en fonction de l'appareil)		Demarrer	→ 23
		Humidite[2]	
Limites d'alarme		Temperature MIN [°C]	→ 19
		Temperature MAX [°C]	
		Humidite MIN [%h.r][2]	
		Humidite MAX [%h.r][2]	

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

2.5 Saisir des valeurs numériques

Si vous devez saisir un nombre, le chiffre correspondant clignote comme invite à la saisie.

- Modifiez la première position du nombre avec [+] [–]. Vous atteignez la position suivante avec [↵].

Confirmez la saisie en appuyant sur [↵] après le dernier chiffre du nombre pour retourner dans le mode de représentation ou sur [▲] [▼] pour passer dans un autre menu.

2.6 Service

L'appareil peut être utilisé selon trois modes de fonctionnement : les modes automatique, manuel et de saisie.

2.6.1 Mode manuel

En mode manuel, toutes les valeurs de consigne et de réglages, ainsi que les canaux TOR, doivent être configurés manuellement. En outre les paramètres système, les fonctions spéciales et les valeurs limites peuvent être réglés.

- Respecter les consignes fournies au chapitre → *2.4 Structure des menus (page 5)*.

2.6.2 Mode de démarrage

Ce mode est une procédure de démarrage simplifiée permettant de démarrer l'appareil avec les réglages minimum.

Toutes les étapes nécessaires se succèderont automatiquement.

Si d'autres données devaient être saisies pendant l'utilisation, cela peut être fait via le menu de saisie.

- Respecter les consignes fournies au chapitre → *5 Mode manuel (page 21)*

2.6.3 Menu de saisie

Il est possible de procéder à d'autres réglages pendant l'utilisation via le menu de saisie. On peut ainsi par exemple activer ou désactiver les canaux TOR et modifier les valeurs de consigne.

2.6.4 Mode automatique

En mode automatique, l'essai est préprogrammé par un programme d'essai → *7 Mode automatique (page 27)*.

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

2.7 Canaux analogiques

Il existe au moins un canal analogique pour la grandeur réglée »Temperature«. Le nombre de canaux analogiques affectés dépend de l'équipement de l'appareil.

2.8 Canaux TOR

Les canaux TOR permettent d'activer / de désactiver des fonctions de réglage et dispositifs complémentaires.

En mode manuel, tous les canaux TOR nécessaires doivent être activés manuellement → *5.2.2 Activation/Désactivation des canaux TOR (page 23)*.

En mode automatique, les canaux TOR sont préprogrammés.

Le nombre de canaux TOR affectés dépend de l'équipement de l'appareil.

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

1) Option
2) uniquement enceintes d’essais climatiques

3 MODE DE REPRÉSENTATION

En mode de représentation, les modes de fonctionnement sont affichés, ainsi que leurs détails.

Vous être automatiquement en mode de représentation si vous n'avez pas basculé en mode d'exploitation ou si vous n'avez pas effectué de saisie depuis quelques secondes.

3.1 Affichage sans déroulement des essais

Si l'appareil est coupé, les représentations suivantes peuvent être affichées via les touches ▲ ▼ :

A Ligne d'état : ARRÊT
Ligne de menu : Version logicielle et heures de service

B Ligne d'état : Température réelle
Ligne de menu : Température théorique

3.2 Affichage en cours d'essai

En cours d'essai, les valeurs suivantes sont affichées dans le mode de fonctionnement correspondant :

3.2.1 Mode manuel

En mode manuel, les représentations suivantes peuvent être affichées via les touches ▲ ▼ :

A Ligne d'état : MARCHE
Ligne de menu : Heures de service

B Ligne d'état : Température réelle (°C)
Ligne de menu : Température théorique °C

C Ligne d'état : Humidité réelle h.r.%2)
Ligne de menu : Humidité théorique h.r.%2)

3.2.2 Mode automatique

En mode automatique, les représentations suivantes peuvent être affichées via les touches ▲ ▼ :

A Ligne d'état : AUTO
Ligne de menu : Nom du programme

B Ligne d'état : AUTO
Ligne de menu : Run ou PAUSE

C Ligne d'état : AUTO
Ligne de menu : Durée du programme

D Ligne d'état : Température réelle (°C)
Ligne de menu : Température théorique °C

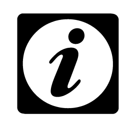
E Ligne d'état : Humidité réelle h.r.%
Ligne de menu : Humidité théorique h.r.%

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

1) Option
2) uniquement enceintes d’essais climatiques

4 PARAMÈTRES SYSTÈME ET FONCTIONS SPÉCIALES

4.1 Paramètres système



REMARQUE

Seul le Superuser peut effectuer des saisies dans les paramètres système.

4.1.1Réglage des paramètres système

Les paramètres système sont toujours réglés selon le schéma suivant.

Exemple : Sélection de la langue

- Basculez en mode d'exploitation avec
- Basculez vers le mode de fonctionnement »Manuell« avec et validez avec
- Basculez vers le menu »Selectionner la lanque« avec



- Réglez la langue voulue avec .
- Confirmez la saisie avec ou passez dans un autre menu

"Mincontrol"
Kap_4.fm F 04.2006

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

4.1.2 Type d'imprimante

Dans le menu Type d'imprimante, vous devez sélectionner l'imprimante. Les imprimantes suivantes peuvent être utilisées :

- EPSON 24Pin n&b (= imprimante à 24 aiguilles ; noir/blanc)
- EPSON 9Pin n&b (= imprimante à 9 aiguilles ; noir/blanc)
- EPSON 9Pin Col (= imprimante à 9 aiguilles ; couleur)
- HP n&b (= imprimante DeskJet ; noir / blanc)
- HP couleur (= imprimante DeskJet ; couleur)



Fig. 4-1
Type d'imprimante - Fonctions spéciales

→ *4.1.1 Réglage des paramètres système (page 11)*

4.1.3 Adresse bus

Cette fonction attribue un numéro (= Adresse) à l'appareil. Cette fonction est utile s'il y a plusieurs enceintes d'essais et que celles-ci communiquent avec un PC. De plus, l'adresse apparaît sur les impressions. Les numéros de 1 à 32 sont disponibles.



Fig. 4-2
Adresse bus

→ *4.1.1 Réglage des paramètres système (page 11)*

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

4.1.4 Protocole

Ce chapitre ne concerne que les appareils équipés d'une communication externe avec la commande électronique → *Mode d'utilisation (page 14)*.

Plusieurs protocoles d'interface sont disponibles. Un seul protocole d'interface peut être réglé. → *Annexe : Protocole d'interface*

Protocoles	**Remarque**
ASCII-1	Compatible avec DMR et ProdiconPlus
ASCII-2	Compatible avec CTC et TC
J-Bus	Pour la communication avec le SIMPATI[1)]
LogiCAD ODT sériel	uniquement pour le service après-vente ; pour la communication avec LogiCAD
LogiCAD ODT tcp	uniquement pour le service après-vente ; pour la communication avec LogiCAD
J-Bus TCP/IP	Communication TCP/IP avec SIMPATI[1)] par commande Simcon/Net



Fig. 4-3
Sélection du protocole d'interface

→ *4.1.1 Réglage des paramètres système (page 11)*

Pour d'autres remarques → *Annexe : Protocole d'interface*



REMARQUE
Si vous utilisez les logiciels SIMPATI[1)] ou le SIMPATI "Programm-Tool"[1)] , vous devez utiliser le protocole J-Bus avec une vitesse de transmission de 19200. Si vous rédigez vos propres programmes PC, vous devez sélectionner ASCII-1 ou ASCII-2.

"Mincontrol"
Kap_4.fm F 04.2006

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

4.1.5 Vitesse

Ce chapitre ne concerne que les appareils équipés d'une communication externe avec la commande électronique → *Mode d'utilisation (page 14)*.

La vitesse de transmission indique à quelle vitesse les données sont transmises depuis la commande électronique jusqu'à l'appareil de sortie et inversement.

Réglages possibles : 9600, 19200, 38400, 57600 bauds

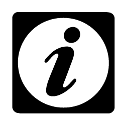


Fig. 4-4
Vitesse de transmission

→ *4.1.1 Réglage des paramètres système (page 11)*

4.1.6 Mode d'utilisation

La commande électronique peut aussi bien communiquer avec le pupitre de commande qu'avec l'ordinateur.



REMARQUE

Vous définissez comme suit sur le pupitre de commande si les valeurs peuvent être saisies uniquement sur le pupitre de commande ou aussi sur le PC.

Interne :

Les valeurs peuvent être prédéfinies uniquement sur le pupitre de commande. Le PC permet d'enregistrer des valeurs, mais non d'effectuer de nouvelles prédéfinitions.

Externe :

Les valeurs peuvent être prédéfinies sur le pupitre de commande et sur PC.



Fig. 4-5
Mode d'utilisation

→ *4.1.1 Réglage des paramètres système (page 11)*

"Mincontrol"
Kap_4.fm F 04.2006

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

4.1.7 Tolérance en cas de coupure de courant

La tolérance de coupure représente l'écart maximal autorisé entre la valeur théorique et la valeur réelle pour la reprise de l'essai après une coupure de courant.

La tolérance de coupure secteur se rapporte au premier canal analogique (température).

réglages possibles : 1, 2, 5, 10 ou 20 K



Fig. 4-6
Tolérance en cas de coupure de courant

→ *4.1.1 Réglage des paramètres système (page 11)*

Outre la température, la durée de coupure doit aussi se trouver dans la zone définie → *Durée de coupure secteur (page 16)*, afin de poursuivre l'essai.

Exemple

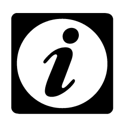
durée définie de la coupure secteur : 30 min

Tolérance de coupure secteur définie : 5 K

L'essai n'est repris après une coupure secteur que si les conditions suivantes sont remplies :

– la coupure de courant n'excède pas 30 minutes.

– après rétablissement du courant, l'écart de température par rapport à la valeur de consigne est inférieur à 5 K.



REMARQUE

La tolérance de coupure secteur n'est surveillée que lorsque le dispositif de surveillance de la durée de coupure secteur → 4.1.8 Durée de coupure secteur (page 16) est activé.

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

4.1.8 Durée de coupure secteur

Il est ici possible de définir si l'essai doit être poursuivi après une coupure de courant. Lorsque l'alimentation revient dans le temps de coupure toléré, l'essai peut reprendre à l'endroit où il avait été interrompu.

réglage possible : 0, 5, 15, 30, 60, 120 minutes

Si vous réglez la durée de la coupure de courant sur »Arret«, cette fonction, ainsi que le dispositif de surveillance de la durée de coupure secteur, est désactivée.

Outre la durée de coupure secteur, veillez aussi à prendre en compte la tolérance de coupure → *Tolérance en cas de coupure de courant (page 15)*.



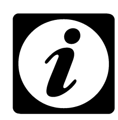
Fig. 4-7
Durée de coupure secteur

→ *4.1.1 Réglage des paramètres système (page 11)*

4.1.9 Sélection de la langue

Les affichages sur le pupitre de commande peuvent s'inscrire en allemand, en anglais ou en français.

→ *4.1.1 Réglage des paramètres système (page 11)*



REMARQUE

Pour que le changement de langue soit effectif sur l'écran, il faut redémarrer l'appareil (interrupteur principal de l'appareil).

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

4.2 Fonctions spéciales

4.2.1 Validation des erreurs

Lorsqu'il y a une erreur sur l'appareil, un message d'erreur apparaît à l'écran.

Pour savoir comment valider les erreurs, reportez-vous au chapitre → *8.2 Validation des erreurs (page 30)*.

4.2.2 Verrouillage

Cette fonction permet de verrouiller le menu de saisie ou de protéger l'accès à certaines fonctions par un mot de passe.

- Pour verrouiller le menu de saisie, basculez dans le menu »Verrouille«.
- Appuyez sur [+].

  La ligne d'état affiche le message »Marche«
- Confirmez la saisie avec [↵]

Pour revenir dans le menu de saisie, procédez comme indiqué sous la rubrique → *2.3 Verrouiller/déverrouiller le pupitre de commande (page 4)*.

4.2.3 Imprimer

A partir du menu »Impression« il est possible de lancer une impression graphique.



Fig. 4-8
Activation de l'imprimante

- Basculez en mode d'exploitation avec [↵]
- Basculez vers le mode de fonctionnement »Manuell« avec [+] et validez avec [↵]
- Basculez vers le menu »Impression« avec [▲]
- Pour lancer l'impression graphique, appuyez sur [+]

  La ligne d'état affiche le message »Marche«
- Pour stopper l'impression, appuyez sur [–] .
- Confirmez la saisie avec [↵] ou passez dans un autre menu

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques



REMARQUE

Dans l'impression graphique, seules les valeurs de consigne et réelles des grandeurs réglées 1 et 2 sont documentées (il s'agit généralement de la température et de l'humidité[2]).



REMARQUE

La vitesse d'avancement de l'imprimante est fixée à 7,5 mm/h.

→ *4.1.1 Réglage des paramètres système (page 11)*

4.2.4 Imprimer les informations sur l'enceinte

Ce menu permet d'imprimer les informations relatives à l'appareil.

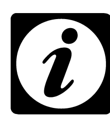


Fig. 4-9
Imprimer les informations sur l'enceinte



REMARQUE

Après impression, la fonction est désactivée automatiquement.



REMARQUE

Sur l'imprimé des informations de l'enceinte, les bits d'option sont transcrits en clair.

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

4.3 Réglage des valeurs limites d'alarme

Lors du dépassement inférieur ou supérieur de la valeur limite d'alarme, l'appareil se met automatiquement hors tension. Il est possible de définir des limites pour les grandeurs réglées (par ex. température et humidité [2]).



Fig. 4-10
Réglage des valeurs limites d'alarme

- Basculez en mode d'exploitation avec ↲.
- Basculez vers le mode de fonctionnement »Manuell« avec + et validez avec ↲
- Basculez vers la limite d'alarme voulue avec ▼
- Modifiez la première position de la valeur limite avec + –, vous atteignez ensuite la position suivante avec ↲
- Confirmez la saisie avec ↲ ou passez dans un autre menu

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

"Mincontrol"
Kap_4.fm F 04.2006

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

5 MODE MANUEL

5.1 Mode manuel

En mode manuel, il est possible d'entrer des données concernant les canaux TOR, les paramètres système, les grandeurs réglées et les valeurs limites.

- Basculez en mode d'exploitation avec
- Basculez vers le mode de fonctionnement »Manuell« avec et validez avec



Fig. 5-1
Mode manuel

Pour démarrer l'appareil, procédez comme suit :

- Saisie des valeurs de consigne des valeurs réglées → *Saisie de la valeur de consigne (page 22)*
- Activation du canal TOR → *Activation/Désactivation des canaux TOR (page 23)*
- Démarrer l'essai avec le canal TOR »Demarrer«

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

5.2 Valeurs réglées et canaux TOR

5.2.1 Saisie de la valeur de consigne

Les différentes valeurs de consigne des grandeurs réglées (canaux analogiques) de l'appareil sont prédéfinies dans ce menu.
Il existe au moins un canal analogique pour la grandeur réglée »Temperature«.
Cependant, plusieurs canaux analogiques peuvent être affectés, p. ex. pour l'humidité relative[2]. Le nombre de canaux analogiques affectés dépend de l'équipement de l'appareil.



Fig. 5-2
Saisie de la valeur de consigne (ici : température)

- Basculez en mode d'exploitation avec
- Basculez vers le mode de fonctionnement »Manuell« avec et validez avec
- Basculez vers la grandeur réglée voulue, p.ex. »Temperature«, avec
- Modifiez la première position de la saisie de la valeur de consigne avec
  Vous atteignez la position suivante avec
- Confirmez la saisie avec ou passez dans un autre menu

"Mincontrol"
Kap_5.fm F 04.2006

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

5.2.2 Activation/Désactivation des canaux TOR

Les canaux TOR permettent d'activer ou de désactiver des dispositifs de réglage et autres équipements.
Le nombre de canaux TOR affectés dépend de l'équipement de l'appareil. Pour pouvoir réaliser des essais, il est nécessaire d'activer les canaux TOR.



Fig. 5-3
Activation/Désactivation des canaux TOR

- Basculez en mode d'exploitation avec
- Basculez vers le mode de fonctionnement »Manuell« avec et validez avec
- Utilisez pour atteindre le canal TOR voulu, p.ex. »Demarrer«.

  L'état de fonctionnement actuel s'affiche dans la ligne d'état.
- Activez le canal TOR avec
- Désactivez le canal TOR avec

Pour pouvoir réaliser un essai, le canal TOR »Demarrer« doit être activé. L'essai commence aussitôt que le canal TOR est activé.



REMARQUE

Les canaux TOR "Abgl.Temp.unten", "Abgl.Temp.oben" et "Abgl.Temp.rechnen" ne sont importants que pour le service après-vente.

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

5.3 Modification de la température théorique pendant l'utilisation

Il est possible, pendant l'utilisation, de modifier la température théorique des grandeurs réglées via le menu de saisie.

- Basculez en mode d'exploitation avec
- Basculez vers le mode de fonctionnement »Entre« avec et validez avec
- Basculez vers la grandeur réglée voulue avec
- Modifiez la première position de la saisie de la valeur de consigne avec
  Vous atteignez la position suivante avec
- Basculez sur une autre grandeur réglée avec ou validez la saisie avec .

5.4 Activer/Déactiver les canaux TOR pendant l'utilisation

Il est possible de désactiver les canaux TOR, pendant l'utilisation, via le menu de saisie.

- Basculez en mode d'exploitation avec
- Basculez vers le mode de fonctionnement »Entre« avec et validez avec
- Basculez sur le canal TOR souhaité avec
- Sélectionnez »Arret« / »Marche« avec
- Basculez sur un autre canal TOR avec ou validez la saisie avec .

5.5 Couper l'appareil

Pour réaliser un essai en mode manuel, procédez comme suit :

- Appuyer sur
- Basculez vers »Arreter?« »Oui« avec et validez avec

Le canal TOR »Demarrer« est désactivé.



REMARQUE

Tous les autres canaux TOR restent activés »Marche«. Si l'appareil est rallumé, les fonctions de ces canaux TOR sont aussi exécutées. Désactivez si nécessaire ces canaux TOR via le mode manuel.

"Mincontrol"
Kap_5.fm F 04.2006

1) Option
2) uniquement enceintes d’essais climatiques

6 MODE DE DÉMARRAGE

En mode de démarrage, les valeurs de consigne des grandeurs réglées et les canaux TOR correspondants doivent être prédéfinis.

Pour démarrer l'appareil, procédez comme suit :

- Basculez en mode d'exploitation avec
- Basculez vers le menu »Demarrer« avec et validez avec



Fig. 6-1
Mode manuel

Toutes les étapes nécessaires se succèdent automatiquement.

- Saisissez la valeur de consigne pour la température → *2.5 Saisir des valeurs numériques (page 6)*
- Saisissez la valeur de consigne pour l'humidité[2)]
- Choisissez, via , si le canal TOR pour la régulation de l'humidité doit être activité.
- Validez »Oui« avec pour allumer l'appareil.

Si d'autres valeurs de consigne doivent être prédéfinies ou des canaux TOR activés, ces modifications peuvent être apportées ensuite dans le menu de saisie.

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

7 MODE AUTOMATIQUE

En mode automatique, l'essai est préprogrammé par un programme d'essai.

Les programmes d'essai sont enregistrés dans la commande électrique de l'appareil et ne peuvent pas être créés depuis le pupitre de commande.



REMARQUE

Les programmes d'essai peuvent être créés à l'aide du logiciel SIMPATI[1] ou du SIMPATI "Programm-Tool"[1] . → Annexe : Protocole d'interface (page 1)

7.1 Sélectionner/démarrer le programme

- Basculez en mode d'exploitation avec
- Basculez vers le menu »Auto« avec et validez avec

Le menu de sélection du programme apparaît.



Fig. 7-1
Mode automatique

- Sélectionnez le programme voulu avec .



Fig. 7-2
Menu de sélection du programme

A Numéro de programme

B Nom du programme

- Démarrez le programme avec

"Mincontrol"
Kap_7.fm F 04.2006

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

7.2 Interrompre / reprendre le programme

Lorsqu'un programme d'essai est interrompu, tous les canaux TOR restent activés. Seul le temps de programme est suspendu.

Interruption

- Basculez en mode d'exploitation avec
- Faites la sélection avec »Pause«
- Confirmez avec



Fig. 7-3
Interrompre le programme

Reprendre

Si le programme doit reprendre, procédez comme suit :

- Basculez en mode d'exploitation avec
- Confirmez »Cont« avec

7.3 Arrêter le programme

Pour arrêter un programme d'essai avant la fin, utilisez la fonction »Arreter«.



Fig. 7-4
Arrêter le programme

- Basculez en mode d'exploitation avec
- est à sélectionner avec »Arreter«
- Confirmez avec

"Mincontrol"
Kap_7.fm F 04.2006

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

8 MENU ERREUR

8.1 Appel du menu erreur

Lorsqu'il y a un défaut, un message d'erreur apparaît à l'écran.



Fig. 8-1
Messages d'erreur

Lorsqu'une ou plusieurs erreurs surviennent, elles sont listés dans ce menu.

La clé de l'erreur s'affiche avant la description de celle-ci, p. ex. 1:A:31.

	Signification
1 ; 2 ; X...	Numérotation continue
A ; W	Catégorie d'erreur A = Alarme W = Avertissement
31; 6; XX..	Numéro de l'erreur survenue

- Observer les indications fournies au chapitre "Messages d'erreur" du manuel d'utilisation de l'appareil.

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

8.2 Validation des erreurs

Lorsque la cause d'une erreur a été éliminée, certains messages d'erreur doivent être validés.

- Si l'erreur persiste, accédez directement au menu »Acquittement erreur« avec 

Le nombre des erreurs en cours est affiché.

- Pour valider toutes les erreurs résolues, appuyez sur 

Après validation de l'erreur, l'écran affiche :



Fig. 8-2
Validation des erreurs

"Mincontrol" Kap_8.fm F 04.2006

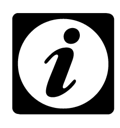
1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

ANNEXE : PROTOCOLE D'INTERFACE

Il est possible de commander l'appareil avec un PC sans utiliser notre logiciel utilisateur pour le PC. Il est alors indispensable de posséder quelques notions de programmation. Il faut écrire un programme de commande.
Utiliser un langage de programmation usuel (p. ex. Turbo Pascal ou C++)

L'appareil est équipé d'une interface RS232. Les propriétés du transfert de données entre la commande électronique et le PC sont les suivantes :

- 9600 / 19200 bauds
- 1 bit de départ
- 8 bits de données
- 1 bit d'arrêt
- pas de parité
- pas de contrôle de flux



REMARQUE
Le mode INTERNE / EXTERNE défini sur le pupitre de commande n'est pas pris en charge ; en d'autres termes, l'appareil peut être exploité à la fois via une interface et un pupitre de commande.

1 ASCII-1

1.1 Que peut-on commander avec le PC ?

- Saisir et consulter les valeurs de consigne des grandeurs de réglage.
- Consulter les valeurs réelles des grandeurs de réglage.
- Consulter et modifier les états des canaux numériques.
- Interroger la température sur plusieurs sondes libres [1)]
- Démarrer des programmes
- Définir le nombre de répétitions du programme d'essai
- Arrêter le programme
- Lire l'état d'erreur
- Lire le message d'erreur de l'appareil sous forme de texte
- Valider les messages d'erreur



REMARQUE
Si l'appareil est équipé de plus de 2 canaux numériques, il est recommandé d'utiliser le protocole ASCII 2, car ce dernier offre une commande confortable de l'appareil. Il en est de même pour la définition et la consultation des valeurs réglées (par ex. la vitesse du ventilateur [1)], la purge [1)]).

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

1.2 Mode de fonctionnement du programme

Le programme envoie une chaîne à la commande électronique. Le programme demande des données par le biais de cette chaîne d'émission. La commande répond à cette chaîne en renvoyant au PC une chaîne de réponse.



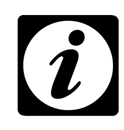
ATTENTION

La communication entre le PC et la commande de l'appareil ne fonctionne que si la partie programme »Somme de contrôle« est liée au programme de commande.
→ 1.4 Partie de programme »Somme de contrôle« (page 6)

1.2.1 Principes de la chaîne d'émission

Une chaîne comprend une suite de caractères ASCII. Devant chaque chaîne d'émission, il faut placer le caractère ASCII indiquant le début du texte. Derrière chaque chaîne d'émission, il faut placer le caractère ASCII signifiant la fin du texte.

Début de texte	»start of text \{STX\}«	Code ASCII 02
Fin de texte	»end of text ({ETX\})«	Code ASCII 03



REMARQUE

*Dans les exemples suivants, ces caractères ne sont pas représentés pour plus de simplicité. L'adresse du bus de l'appareil est représentée par la lettre **z** et la somme de contrôle à calculer par **CC**.*



ATTENTION

La commande électronique traite les données plus lentement qu'un PC. Envoyer au maximum une chaîne par seconde. Sinon, cela risquerait de perturber les opérations internes de la commande électronique (commande et régulation).

1.2.2 Principes de la chaîne de réponse

Une chaîne de réponse contient deux autres caractères :

{ACK} (acknowledged)	La commande électronique a reconnu et accepté la chaîne d'émission du PC.	Code ASCII 06
{NCK} (not acknowledged)	La chaîne d'émission n'a pas été reconnue.	Code ASCII 15

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

1.3 Chaînes d'émission du protocole d'interface ASCII-1

1.3.1 Lecture des valeurs réelles

La chaîne suivante demande l'état réel de l'appareil.

Chaîne d'émission (PC → commande électronique)

La chaîne est la suivante : {STX}z?E8{ETX}

{STX}	
z	Adresse de bus de l'appareil
?	Demande d'émission des données
E8	Somme de contrôle
{ETX}	

Chaîne de réponse (commande électronique → PC)

La chaîne suivante contient des informations sur les valeurs réelle et de consigne ainsi que d'autres valeurs réglées.

La chaîne est la suivante :
{STX}1T018.5F066.0P0T000.0#--T010.0F090.0R1000000000000002B{ETX}

{STX}	
1	Adresse de bus de l'appareil
T018.5	Valeur réelle Grandeur de réglage 1 : 18,5
F066.0	Valeur réelle Grandeur de réglage 2 : 66
P0	Imprimante éteinte = 0, allumée =1
T000.0	Température indiquée par la sonde de température 1)
#	L'appareil est marche = # , à l'arrêt = $
--	Nombre d'erreurs signalées (aucune erreur = --)
T010.0	Valeur de consigne Grandeur de réglage 1 : 10
F090.0	Valeur de consigne Grandeur de réglage 2 : 90
R1000000000000000	Canaux numériques : activés = 0, désactivés=1
2B	Somme de contrôle
{ETX}	

1.3.2 Réglage des consignes des grandeurs de réglage

La chaîne suivante définit la consigne pour la grandeur de réglage 1 sur 25 et la consigne pour la grandeur de réglage 2 sur 35 et active l'appareil.

Chaîne d'émission (PC → commande électronique)

zT025.0F35R1100000000000000CC

Chaîne de réponse (commande électronique → PC)

z{ACK}CC	La chaîne est acceptée
z{NAK}CC	La chaîne n'est pas acceptée p.ex. parce que la valeur de consigne est hors limites



REMARQUE

La chaîne d'émission est toujours composée des valeurs de consigne pour deux grandeurs de réglage, ainsi que de 16 canaux numériques. Sur les appareils ne disposant que d'une grandeur de réglage, la deuxième grandeur de réglage est ignorée.

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

1.3.3 Interrogation de la température sur les sondes libres [1)]

La chaîne suivante lit la température mesurée des sondes libres [1)].

Chaîne d'émission (PC → commande électronique)

z:Get:P_Var:xxx:CC

XXX 216, 217, 218 ou 219 pour les sondes libres 1 à 4

Chaîne de réponse (commande électronique → PC)

z:Get:P_Var:216:32.5:CC

Valeur réelle Sonde de température 1 (P_Var216) = 32,5°C

1.3.4 Démarrer le programme

La chaîne suivante lance un programme d'essai.

Chaîne d'émission (PC → commande électronique)

z:Set:AutoStart:xxx:CC

XXX 1 à 120 (numéro du programme d'essai)

Chaîne de réponse (commande électronique → PC)

z{ACK}CC Si le programme a pu être lancé

z{NAK}CC Si la position du programme est vide

1.3.5 Détermination des répétitions du programme d'essai

La chaîne suivante détermine le nombre des répétitions du programme.

Chaîne d'émission (PC → commande électronique)

z:Set:AutoLoop:xxx:CC

XXX 1 à 9999 (nombre des répétitions du programme)

Chaîne de réponse (commande électronique → PC)

z{ACK}CC

1.3.6 Arrêter le programme

La chaîne suivante arrête un programme d'essai en cours.

Chaîne d'émission (PC → commande électronique)

z:Set:AutoStop:CC

Chaîne de réponse (commande électronique → PC)

z{ACK}CC

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

1.3.7 Lecture de l'état d'erreur

La chaîne suivante émet un modèle de bit de toutes les erreurs existantes.

Chaîne d'émission (PC → commande électronique)

z:Get:Errors:CC

Chaîne de réponse (commande électronique → PC)

z:Get:Errors: 1:100000000 ... 00000000000000:CC

Somme des erreurs	1	il y a au moins une erreur
	0	il n'y a pas d'erreur

Le modèle de bit à 64 chiffres qui suit indique, de gauche à droite, les messages d'erreurs existants. La présence d'un 1 complètement à gauche du modèle de bit signifie aussi que l'erreur N° 1 est présente.

1.3.8 Lecture des textes d'erreur

La chaîne suivante lit un texte d'erreur correspondant à un numéro d'erreur.

Chaîne d'émission (PC → commande électronique)

z:Get:ErrorText:xx:CC

xx Numéro du message d'erreur dont le texte doit être lu

Chaîne de réponse (commande électronique → PC)

z:Get:ErrorText:xx:texte de l'erreur:CC

p. ex. : z:Get:ErrorText:16:Power fail:<CC>

ou

z{NAK}CC si le message d'erreur n'existe pas

1.3.9 Valider l'erreur

La chaîne suivante valide toutes les erreurs émises qu'il est possible de valider.

Chaîne d'émission (PC → commande électronique)

z:Set:ErrorQuit:CC

Chaîne de réponse (commande électronique → PC)

z{ACK}CC

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

1.4 Partie de programme »Somme de contrôle«

La somme de contrôle est le complément 256 du reste de la division modulo 256 par les valeurs ASCII de tous les caractères de la chaîne, les valeurs pour ETX et la somme de contrôle même ne sont pas ajoutées.

Toutes les chaînes d'émission doivent contenir une somme de contrôle.



REMARQUE

La somme de contrôle est une sorte de somme transversale des valeurs ASCII d'une chaîne, y compris la valeur ASCII pour »STX«. La valeur ASCII du »ETX« et la somme de contrôle ne sont pas additionnées. La somme de contrôle est indiquée en majuscules, p. ex. 8E.

Langage de programmation : C++

```
const char ASCII[ ]= "0123456789ABCDEF";

char *Pruefsumme (char *buffer)

{

    static char Hex[10];
    static int a1, a2;
    register unsigned int i;
    int sum;

    sum = 256;
    for ( i=0 ; i<strlen(buffer) ; i++ )

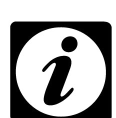
    {

        sum-=buffer[i];
        if ( sum<0 )
        sum+= 256;

    }

    a1 = (sum & 0xF0) >> 4;
    a2 = sum & 0x0F;
    Hex[0] = ASCII[a1];
    Hex[1] = ASCII[a2];
    Hex[2] = 0;
    return(Hex);

}
```



REMARQUE

Pour vérifier que la somme de contrôle a été correctement calculée, nous vous recommandons d'utiliser la chaîne d'émission de l'exemple du chapitre *→ 1.3.1 Lecture des valeurs réelles (page 3)**. Pour la somme de contrôle, on doit obtenir »8E«.*

La commande électronique vérifie la somme de contrôle de la chaîne d'émission pour éviter des erreurs de transmission.

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

2 ASCII-2

2.1 Que peut-on commander avec le PC ?

– Saisir et consulter les valeurs de consigne des grandeurs de réglage.
– Consulter les valeurs réelles des grandeurs de réglage.
– Consulter et modifier les états des canaux numériques.
– Définir les vitesses de variation à la consigne [1)].
– Démarrer et arrêter les programmes.
– Lire les messages d'erreur.
– Valider les messages d'erreur.

2.2 Mode de fonctionnement du programme

Le programme envoie une chaîne à la commande électronique. Le programme demande des données par le biais de cette chaîne d'émission. La commande électronique répond à cette chaîne en renvoyant au PC une chaîne de réponse.

2.2.1 Principes de la chaîne d'émission

Une chaîne comprend une suite de caractères ASCII. Devant chaque chaîne d'émission, il faut placer le caractère ASCII signifiant le début du texte. Derrière chaque chaîne d'émission, il faut placer le caractère ASCII signifiant la fin du texte.

Démarrage	´$´	Code ASCII 36
Fin	<CR> Carriage Return ou retour chariot	Code ASCII 13



ATTENTION

La commande électronique traite les données plus lentement qu’un PC. Envoyer au maximum une chaîne par seconde. Sinon, cela risquerait de perturber les opérations internes de la commande électronique (commande et régulation).

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

2.3 Chaînes d’émission du protocole d’interface ASCII-2

2.3.1 Lecture des valeurs réelles

La chaîne suivante demande l’état réel de l'appareil.

Chaîne d'émission (PC → commande électronique)

La chaîne est la suivante : $01I<CR>

$	
01	Adresse de bus de l'appareil
I	Demande d'envoi de l'état réel
<CR>	

2.3.2 Chaîne de réponse (commande → PC) pour un appareil avec 2 grandeurs de réglage

La chaîne suivante contient des informations sur la température et l'humidité[2] réelles et de consigne ainsi que d'autres valeurs de réglage.

Les valeurs se rapportent à un moment donné.

La chaîne est la suivante :

0023.0 0020.5 0050.0 0041.0 0080.0 0080.0 0000.0 0020.0 0000.0 0020.2 0000.0 0020.3 0000.0 0020.4 0110101010101010101010101010101010 <CR>

0023.0	Valeur de consigne Grandeur de réglage 1 :
0020.5	Valeur réelle Grandeur de réglage 1
0050.0	Valeur de consigne Grandeur de réglage 2
0041.0	Valeur réelle Grandeur de réglage 2
0080.0	Valeur réglée 1
0080.0	Valeur réglée 1
0000.0	sans objet
0020.0	Valeur réelle Pt100-1 (°C, carte E/S analogique) [1]
0000.0	sans objet
0020.2	Valeur réelle Pt100-2 (°C, carte E/S analogique) [1]
0000.0	sans objet
0020.3	Valeur réelle Pt100-3 (°C, carte E/S analogique) [1]
0000.0	sans objet
0020.4	Valeur réelle Pt100-4 (°C, carte E/S analogique) [1]
0	Sortie numérique 0 non utilisée
1	Sortie numérique 1
1	Sortie numérique 2
01010101010101010101010101010	Autres sorties numériques
<CR>	

1) Option
2) uniquement enceintes d’essais climatiques

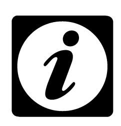
2.3.3 Réglage des consignes de température

La chaîne suivante définit la consigne pour la grandeur de réglage 1 sur 25 et la consigne pour la grandeur de réglage 2 sur 50 et active l'appareil.

La chaîne est la suivante :

$01E 0023.0 0050.0 0080.0 0000.0 0000.0 0000.0 0000.0 011 01010101010101010101010101010 <CR>

$01E	
0023.0	Valeur de consigne Grandeur de réglage 1
0050.0	Valeur de consigne Grandeur de réglage 2
0080.0	Valeur réglée 1
0000.0	sans objet
0000.0	sans objet
0000.0	sans objet
0000.0	sans objet
0 1 1	Sortie numérique 0 non utilisée Sortie numérique 1 Sortie numérique 2
01010101010101010101010101010	Autres sorties numériques
<CR>	



REMARQUE

Il est important que les valeurs de consigne se situent dans les limites correspondantes (par ex. plage de température), sinon la commande n'est pas exécutée correctement.
Les valeurs limites admissibles sont disponibles dans la commande de consultation décrite au paragraphe → 2.3.8 (page 11).



REMARQUE

32 canaux numériques sont systématiquement transmis. Si la commande électronique possède moins de sorties, les canaux de sortie absents sont représentés par le chiffre 0. Les valeurs analogiques sont séparées par un espace.

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

2.3.4 Définition des vitesses de variation [1)]

La chaîne suivante permet de définir par défaut les degrés pour la vitesse de modification des valeurs de consigne. Pour la température et l'humidité relative, on définit deux grades pour le chauffage / refroidissement et pour l'humidification / l'assèchement.

La chaîne est la suivante :

$xxU aaaa.a bbbb.b cccc.c dddd.d <CR>

aaaa.a	Grade chauffage
bbbb.b	Grade refroidissement (valeur positive)
cccc.c	Grade humidification
dddd.d	Grade assèchement (valeur positive)
xx	Adresse de l'appareil (1 à 32)

2.3.5 Démarrer et arrêter les programmes.

La chaîne suivante lance un programme d'essai .

Chaîne d'émission (PC → commande électronique)

$xxPyyyy<CR>

xx	Adresse du bus de l'appareil (1 à 32)
yyyy	Numéro du programme d'essai (1 à 120)

Chaîne de réponse (commande électronique → PC)

0 <CR> si le programme a pu être lancé

Un programme en cours peut être arrêté à l'aide de la chaîne suivante :

Chaîne d'émission (PC → commande électronique)

$xxP0000<CR>

xx	Adresse du bus de l'appareil (1 à 32)

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

2.3.6 Lire les messages d'erreur.

La chaîne suivante indique toujours la première erreur qui se présente accompagné du numéro et du texte d'erreur.

Chaîne d'émission (PC → commande électronique)

$xxF<CR>

xx Adresse du bus de l'appareil (1 à 32)

Chaîne de réponse (commande électronique → PC)

<Numéro d'erreur><Espace><Texte d'erreur><CR>

p. ex. : 16 Power fail<CR>

ou :

0 <CR> si aucune erreur n'est présente



REMARQUE

Seule la première erreur est affichée.

2.3.7 Valider les messages d'erreur.

La chaîne suivante valide toutes les erreurs :

Chaîne d'émission (PC → commande électronique)

$xxQ<CR>

xx Adresse du bus de l'appareil (1 à 32)

Chaîne de réponse (commande électronique → PC)

xx<CR>

xx Nombre des erreurs encore existantes

2.3.8 Description du jeu I et E d'appareils spéciaux

La consultation peut, par exemple, être effectuée via un hyperterminal en respectant les paramètres de l'interface (→ *page 1*), et par la saisie de $xx?.

Cette fonction n'est disponible que sur les appareils équipés d'une version logiciel S!MCON/32-Net 0028t.bin ou ultérieure.

La syntaxe des chaînes, les limites des valeurs de consigne et des valeurs réglées ainsi que les canaux numériques pour les appareils spéciaux sont indiqués. L'indication des canaux analogiques et numériques se fait dans la langue définie sur le pupitre de commande et au moyen des désignations définies dans la commande.

Chaîne d'émission (PC → commande électronique)

$xx?

xx Adresse du bus de l'appareil (1 à 32)

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

Exemple de réponse pour chaîne E (commande → PC) avec 2 grandeurs de réglage (SPS: K47_60150_C04), (Flash-Version S!MCON/32-Net 0028t.bin)

$01E<CR>

$01E CV01 CV02 SV01 MV01 MV02 MV03 MV04 DO00 DO01 DO02 DO03 DO04 DO05 DO06 DO07 DO08 DO09 DO10 DO11 DO12 DO13 DO14 DO15 DO16 DO17 DO18 DO19 DO20 DO21 DO22 DO23 DO24 DO25 DO26 DO27 DO28 DO29 DO30 DO31 <CR>

CV01 value min: -85.0 value max: 180.0 Temperature	Grandeur réglée
CV02 value min: 10.0 value max: 98.0 Humidity	Grandeur réglée
SV01 value min: 30.0 value max: 100.0 Fan speed	Valeur de réglage
MV01 0000.0 unused	Valeur mesurée
MV02 0000.0 unused	Valeur mesurée
MV03 0000.0 unused	Valeur mesurée
MV04 0000.0 unused	Valeur mesurée
DO00 unused	Canal numérique
DO01 Start	Canal numérique
DO02 Humidity	Canal numérique
DO03 Condensation protection	Canal numérique
DO04 Capacitive sensor	Canal numérique
DO05 Compressed air/GN2	Canal numérique
DO06 Regeneration dryer	Canal numérique
DO07 Noxious gas	Canal numérique
DO08 CO2	Canal numérique
DO09 Custom O1	Canal numérique
DO10 Custom O2	Canal numérique
DO11 Custom O3	Canal numérique
DO12 Custom O4	Canal numérique
DO13 Adjustm. Temp. low	Canal numérique
DO14 Adjustm. Temp. high	Canal numérique
DO15 Adjustm. Temp. calc.	Canal numérique
DO16 Reserve	Canal numérique
DO17 -----	Canal numérique
DO18 -----	Canal numérique
DO19 -----	Canal numérique
DO20 unused	Canal numérique
DO21 unused	Canal numérique
DO22 unused	Canal numérique
DO23 unused	Canal numérique
DO24 unused	Canal numérique
DO25 unused	Canal numérique
DO26 unused	Canal numérique
DO27 unused	Canal numérique
DO28 unused	Canal numérique
DO29 unused	Canal numérique
DO30 unused	Canal numérique
DO31 unused	Canal numérique

$01E 0050.0 0080.0 0090.0 0000.0 0000.0 0000.0 0000.0 01010101010101010101010101010101<CR>

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

Exemple de réponse pour chaîne I (commande → PC) avec 2 grandeurs de réglage (SPS: K47_60150_C04), (Flash-Version S!MCON/32-Net 0028t.bin)

$01I<CR>

CV01 CV01 CV02 CV02 SV01 SV01 MV01 MV01 MV02 MV02 MV03 MV03 MV04 MV04 DO00 DO01 DO02 DO03 DO04 DO05 DO06 DO07 DO08 DO09 DO10 DO11 DO12 DO13 DO14 DO15 DO16 DO17 DO18 DO19 DO20 DO21 DO22 DO23 DO24 DO25 DO26 DO27 DO28 DO29 DO30 DO31

CV01 nominal value Temperature	Grandeur réglée
CV01 actual value Temperature	Grandeur réglée
CV02 nominal value Humidity	Grandeur réglée
CV02 actual value Humidity	Grandeur réglée
SV01 set value Fan speed	Valeur de réglage
SV01 set value Fan speedl	Valeur de réglage
MV01 unused	Valeur mesurée
MV01 actual value Pt100 No.1	Valeur mesurée
MV02 unused	Valeur mesurée
MV02 actual value Pt100 No.2	Valeur mesurée
MV03 unused	Valeur mesurée
MV03 actual value Pt100 No.3	Valeur mesurée
MV04 unused	Valeur mesurée
MV04 actual value Pt100 No.4	Valeur mesurée
DO00 unused	Canal numérique
DO01 Start	Canal numérique
DO02 Humidity	Canal numérique
DO03 Condensation protection	Canal numérique
DO04 Capacitive sensor	Canal numérique
DO05 Compressed air/GN2	Canal numérique
DO06 Regeneration dryer	Canal numérique
DO07 Noxious gas	Canal numérique
DO08 CO2	Canal numérique
DO09 Custom O1	Canal numérique
DO10 Custom O2	Canal numérique
DO11 Custom O3	Canal numérique
DO12 Custom O4	Canal numérique
DO13 Adjustm. Temp. low	Canal numérique
DO14 Adjustm. Temp. high	Canal numérique
DO15 Adjustm. Temp. calc.	Canal numérique
DO16 Reserve	Canal numérique
DO17 -----	Canal numérique
DO18 -----	Canal numérique
DO19 -----	Canal numérique
DO20 unused	Canal numérique
DO21 unused	Canal numérique
DO22 unused	Canal numérique
DO23 unused	Canal numérique
DO24 unused	Canal numérique
DO25 unused	Canal numérique
DO26 unused	Canal numérique
DO27 unused	Canal numérique
DO28 unused	Canal numérique
DO29 unused	Canal numérique
DO30 unused	Canal numérique
DO31 unused	Canal numérique

0050.0 0024.6 0080.0 0066.7 0090.0 0090.0 0000.0 0023.8 0000.0 0022.2 0000.0 0025.5 0000.0 0024.4 01100000000000000000000000000000<CR>

1) Option
2) uniquement enceintes d’essais climatiques

Exemple de réponse pour chaîne E (commande → PC) avec plus de 2 grandeurs de réglage (SPS: T_2S12_C06), (Flash-Version S!MCON/32-Net 0028t.bin)

$01E<CR>

01E CV01 CV02 CV03 CV04 CV05 CV06 SV01 SV02 DO00 DO01 DO02 DO03 DO04 DO05 DO06 DO07 DO08 DO09 DO10 DO11 DO12 DO13 DO14 DO15 DO16 DO17 DO18 DO19 DO20 DO21 DO22 DO23 DO24 DO25 DO26 DO27 DO28 DO29 DO30 DO31 <CR>

CV01 value min: 1,0 value max: 2,0 Adjustm. Temp. low	Grandeur réglée
CV02 value min: -90,0 value max: 250,0 Temp. Basket	Grandeur réglée
CV03 value min: 0.0 value max: 250.0 Hotchamber	Grandeur réglée
CV04 value min: -85.0 value max: 75.0 Coldchamber	Grandeur réglée
CV05 value min: 0.0 value max: 50.0	Grandeur réglée
CV06 value min: 1.0 value max: 10000.0 Cycles	Grandeur réglée
SV01 value min: 0,0 value max: 5000,0 Def. break	Valeur de réglage
SV02 value min: 0.0 value max: 1000.0 Defrost	Valeur de réglage
DO00 unused	Canal numérique
DO01 Start	Canal numérique
DO02 Temp. Hotchamber	Canal numérique
DO03 Temp. Coldchamber	Canal numérique
DO04 Reserve	Canal numérique
DO05 Control lift	Canal numérique
DO06 Reserved system	Canal numérique
DO07 Reserve	Canal numérique
DO08 CO2/LN2	Canal numérique
DO09 Custom O1	Canal numérique
DO10 Custom O2	Canal numérique
DO11 Custom O3	Canal numérique
DO12 Custom O4	Canal numérique
DO13 Defrost	Canal numérique
DO14 Reserve	Canal numérique
DO15 Light test	Canal numérique
DO16 Power save period	Canal numérique
DO17 Adjustm. Temp. low	Canal numérique
DO18 Adjustm. Temp. high	Canal numérique
DO19 Adjustm. Temp. calc.	Canal numérique
DO20 unused	Canal numérique
DO21 unused	Canal numérique
DO22 unused	Canal numérique
DO23 unused	Canal numérique
DO24 unused	Canal numérique
DO25 unused	Canal numérique
DO26 unused	Canal numérique
DO27 unused	Canal numérique
DO28 unused	Canal numérique
DO29 unused	Canal numérique
DO30 unused	Canal numérique
DO31 unused	Canal numérique

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

Exemple de réponse pour chaîne I (commande → PC) avec plus de 2 grandeurs de réglage (SPS: T_2S12_C06), (Flash-Version S!MCON/32-Net 0028t.bin)

$01I<CR>

CV01 CV01 CV02 CV02 CV03 CV03 CV04 CV04 CV05 CV05 CV06 CV06 SV01 SV01 SV02 SV02 MV01 MV02 DO00 DO01 DO02 DO03 DO04 DO05 DO06 DO07 DO08 DO09 DO10 DO11 DO12 DO13 DO14 DO15 DO16 DO17 DO18 DO19 DO20 DO21 DO22 DO23 DO24 DO25 DO26 DO27 DO28 DO29 DO30 DO31 <CR>

CV01 nominal value Basketposition	Grandeur réglée
CV01 actual value Basketposition	Grandeur réglée
CV02 nominal value Temp. Basket	Grandeur réglée
CV02 actual value Temp. Basket	Grandeur réglée
CV03 nominal value Hotchamber	Grandeur réglée
CV03 actual value Hotchamber	Grandeur réglée
CV04 nominal value Coldchamber	Grandeur réglée
CV04 actual value Coldchamber	Grandeur réglée
CV05 nominal value	Grandeur réglée
CV05 actual value	Grandeur réglée
CV06 nominal value Cycles	Grandeur réglée
CV06 actual value Cycles	Grandeur réglée
SV01 set value Def. break	Valeur de réglage
SV01 set value Def. break	Valeur de réglage
SV02 set value Defrost	Valeur de réglage
SV02 set value Defrost	Valeur de réglage
MV01 Temp. specimen	Valeur mesurée
MV02	Valeur mesurée
DO00 unused	Canal numérique
DO01 Start	Canal numérique
DO02 Temp. Hotchamber	Canal numérique
DO03 Temp. Coldchamber	Canal numérique
DO04 Reserved	Canal numérique
DO05 Control lift	Canal numérique
DO06 Reserved system	Canal numérique
DO07 Reserve	Canal numérique
DO08 CO2/LN2	Canal numérique
DO09 Custom O1	Canal numérique
DO10 Custom O2	Canal numérique
DO11 Custom O3	Canal numérique
DO12 Custom O4	Canal numérique
DO13 Defrost	Canal numérique
DO14 Reserve	Canal numérique
DO15 Light test	Canal numérique
DO16 Power save period	Canal numérique
DO17 Adjustm. Temp. low	Canal numérique
DO18 Adjustm. Temp. high	Canal numérique
DO19 Adjustm. Temp. calc.	Canal numérique
DO20 unused	Canal numérique
DO21 unused	Canal numérique
DO22 unused	Canal numérique
DO23 unused	Canal numérique
DO24 unused	Canal numérique
DO25 unused	Canal numérique
DO26 unused	Canal numérique
DO27 unused	Canal numérique
DO28 unused	Canal numérique
DO29 unused	Canal numérique
DO30 unused	Canal numérique
DO31 unused	Canal numérique

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

ANNEXE: INDÍCE

1) Option
2) uniquement enceintes d’essais climatiques

P

R

S

T

V

1) Option
2) uniquement enceintes d’essais climatiques

1 DESCRIPTION DU PUPITRE DE COMMANDE



A Écran
B Touches de fonction

Touches de fonction	Signification
▲ ▼	- Parcourir en mode de représentation - Sélectionner la fonction de menu en mode de saisie - Enregistrer la valeur saisie
+ −	- Changer une valeur à éditer
↵	- Modifier le mode de fonctionnement - Confirmer une saisie

2 MODE DE FONCTIONNEMENT

2.1 Mode de représentation

Affichage des types de fonctionnement et des informations détaillées

2.2 Mode de fonctionnement

En l'absence d'utilisation pendant plusieurs secondes, l'appareil repasse automatiquement en mode de représentation.

Mode manuel

Toutes les valeurs nécessaires à un essai sont saisies manuellement.

Mode automatique

L'essai est prédéfini par un programme d'essai.

Mode de démarrage

Procédure de démarrage simplifiée, toutes les valeurs nécessaires seront demandées pour un essai.

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

3 STRUCTURE DES MENUS

Rubrique		Menu / Affichage	Chapitre (page)
Fonctions spéciales		Imprimer les informations enceintes	→ 4.2.4 (18)
Paramètres du système (ces paramètres ne peuvent être changés que si vous êtes connecté en tant que "Superuser")		Selectionner la lanque	→ 4.1.9 (16)
		Temp. max. coupure secteur	→ 4.1.8 (16)
		Tolerance sur coupure secteur	→ 4.1.7 (15)
		Mode fonctionnement	→ 4.1.6 (14)
		Vitesse	→ 4.1.5 (14)
		Protocole	→ 4.1.4 (13)
		Adresse	→ 4.1.3 (12)
		Modele imprimante	→ 4.1.2 (12)
Fonctions spéciales	▲	Impression	→ 4.2.3 (17)
		Verrouille	→ 4.2.2 (17)
		Demarrer	→ 4.2.1 (17)
↵ Mode de fonctionnement			→ 5 (23)
Grandeurs réglées (Quantité variable selon l'enceinte)	▼	Temperature [°C]	→ 4.4 (19)
		Humidite [%hr] 2)	
Valeurs de réglage (Quantité variable selon l'enceinte)		Valeur de réglage 1 1)	
Canaux numériques (Quantité variable selon l'enceinte)		Demarrer	→ 4.4.2 (20)
		Humidite 2)	
Valeurs limites d'alarme		Temperature MIN [°C]	→ 4.3 (19)
		Temperature MAX [°C]	
		Humidite MIN [%hr] 2)	
		Humidite MAX [%hr] 2)	

4 FONCTIONNEMENT

- Activer l'interrupteur principal de l'enceinte
  Après la procédure de démarrage l'écran supérieur affiche »Arret«

4.1 Mode manuel

- Basculer en mode de fonctionnement avec
- Basculer en mode de fonctionnement »Manuell« avec et le confirmer avec .

Saisir les valeurs de consigne par défaut

- Sélectionner la valeur de consigne voulue (p.ex. température) avec , lorsque l'affichage clignote, régler chaque chiffre de la valeur avec   et confirmer avec .

Réglage éventuel des valeurs limites d'alarme



REMARQUE

Les limites d'alarme sont réglées en usine en fonction de la plage de température et d'humidité de l'enceinte.

- Sélectionner la valeur limite d'alarme voulue (p.ex.) avec , »Temperature MIN«lorsque l'affichage clignote, régler chaque chiffre de la valeur avec   et confirmer avec .

Démarrer l'enceinte.

- Basculer vers le canal numérique »Demarrer« avec et l'activer avec »Marche«.
- Confirmer avec .

Mettre l'enceinte hors tension.

- appuyer et sélectionner avec »Arreter?« »Oui«
- Confirmer avec .

Activer/Désactiver les canaux numériques

- appuyer et sélectionner avec »Entre« et confirmer avec
- Basculer vers le canal numérique voulu avec et l'activer avec ou le désactiver avec .
- Confirmer avec .

1) Option
2) uniquement enceintes d'essais climatiques

4.2 Mode de démarrage

- Basculer en mode de fonctionnement avec
- Basculer en mode de fonctionnement »Demarrer« avec et le confirmer avec .
- Régler chaque chiffre de la valeur de consigne 1 avec   et confirmer avec
- Régler chaque chiffre de la valeur de consigne 2[1] avec   et confirmer avec
- Activer / Désactiver le canal numérique 2
- Activer le canal numérique 1 .

4.3 Mode de saisie

- Pour effectuer les réglages de l'appareil en marche et , basculer vers le mode de saisie et confirmer avec .
- Choisir   les paramètres voulus (canal numérique, grandeur réglée etc.)
- Changer la valeur en fonction des exigences de chaque utilisateur.

4.4 Mode automatique

Lancement du programme d'essai

- Basculer en mode de fonctionnement avec
- Basculer en mode de fonctionnement »Auto« avec et le confirmer avec .
- Sélectionner le programme d'essai avec
- Démarrer le programme avec

Interrompre / reprendre le programme d'essai

- Basculer en mode de fonctionnement avec
- Sélectionner   »Pause« avec pour interrompre le programme ou sélectionner   »Cont« avec pour reprendre le programme
- Confirmer avec .

Arrêter le programme d'essai

- Basculer en mode de fonctionnement avec
- Sélectionner   »Arreter« avec
- Confirmer avec .